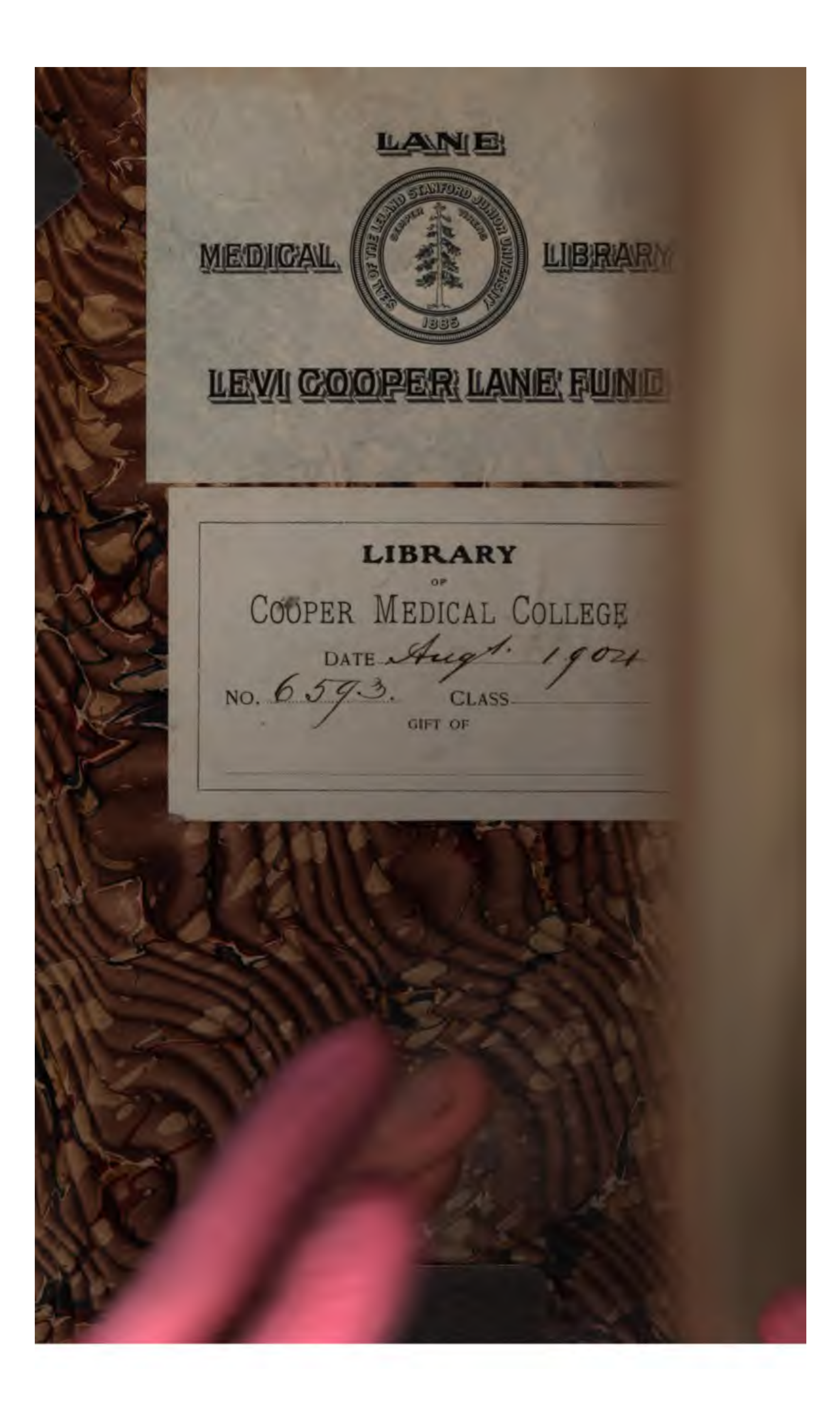
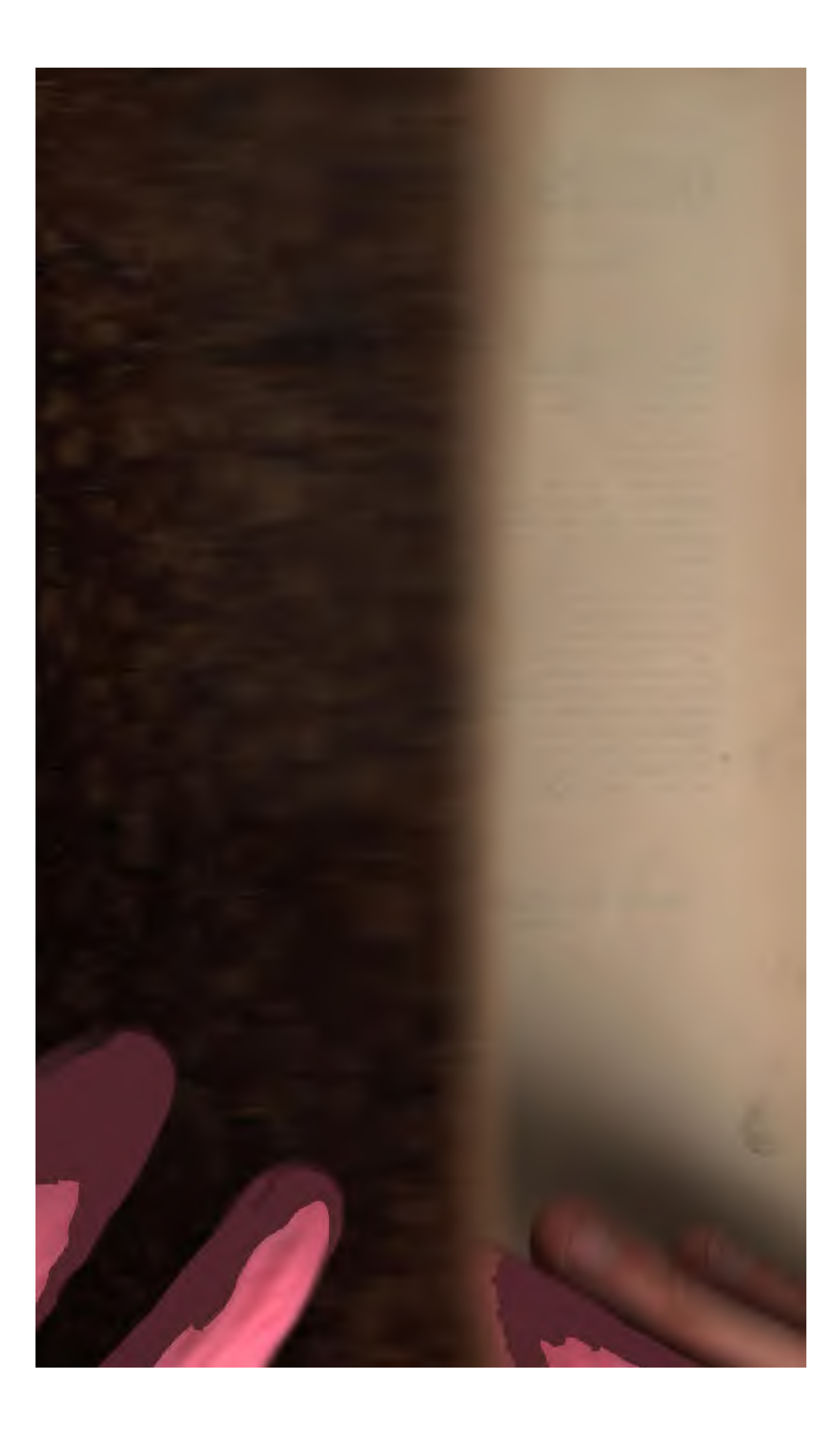


BRARY STANFORD
18 6039



LANE
MEDICAL
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND
LIBRARY
OF
COOPER MEDICAL COLLEGE
DATE Aug. 1902
NO. 6593. CLASS
GIFT OF

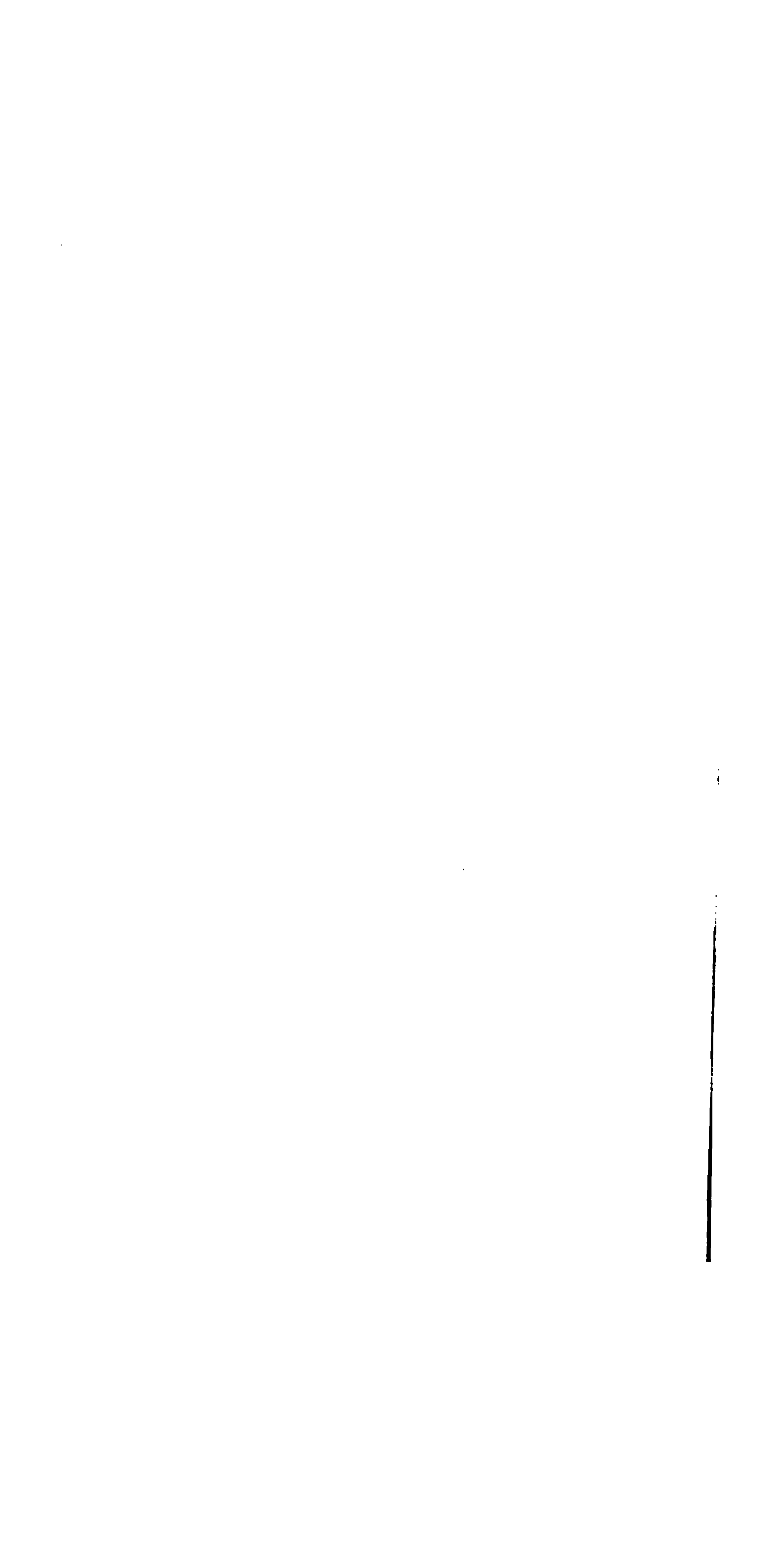












DEUTSCHE CHIRURGIE

MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND LITHOGR. TAFELN

BEARBEITET VON

Prof. Dr. **Bandl** in Wien, Prof. Dr. **Bardenheuer** in Cöln, Prof. Dr. **v. Bergmann** in Berlin, Prof. Dr. **Billroth** in Wien, Prof. Dr. **Breisky** in Wien, Prof. Dr. **P. Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Breslau, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Prof. Dr. **E. Fischer** in Strassburg, Doc. Dr. **F. Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Fritsch** in Breslau, Prof. Dr. **Gerhardt** in Berlin, Doc. Dr. **J. Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Prag, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Dr. **Haeser**, weil. Prof. in Breslau, Prof. Dr. **Heineke** in Erlangen, Prof. Dr. **Helferich** in Greifswald, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Münsterlingen, Doc. Dr. **Kaufmann** in Zürich, Doc. Dr. **W. Koch** in Dorpat, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Koenig** in Göttingen, Prof. Dr. **Kraske** in Freiburg, Prof. Dr. **Krönlein** in Zürich, Sanitätsrath Dr. **Langenbuch** in Berlin, Doc. Dr. **Ledderhose** in Strassburg, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Prof. Dr. **Luecke** in Strassburg, Prof. Dr. **Madelung** in Rostock, Prof. Dr. **Mikulicz** in Krakau, Prof. Dr. **P. Müller** in Bern, Prof. Dr. **v. Nussbaum** in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Berlin, Prof. Dr. **Pawlik** in Prag, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Dr. **Riedel** in Jena, Prof. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Berlin, Prof. Dr. **Rosenbach** in Göttingen, Dr. **M. Schede** in Hamburg, Prof. Dr. **B. Schmidt** in Leipzig, Prof. Dr. **Schüller** in Berlin, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Prof. Dr. **Sonnenburg** in Berlin, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Prof. Dr. **Thiersch** in Leipzig, Doc. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Bonn, Prof. Dr. **Ultzmann** in Wien, Dr. **Vogt**, weil. Prof. in Greifswald, Prof. Dr. **R. v. Volkmann** in Halle, Dr. **Wagner** in Königshütte, Prof. Dr. **Winckel** in München, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich, Prof. Dr. **A. Wölfler** in Graz, Prof. Dr. **Zahn** in Genf, Prof. Dr. **Zweifel** in Leipzig.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. D^R. BILLROTH UND **PROF. D^R. LUECKE**
IN WIEN. IN STRASSBURG.

Lieferung 6.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1888.

DER

HOSPITALBRAND

VON

PROF. D[R] ROSENBACH
IN GÖTTINGEN

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1888.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Vorwort.

Als ich die Bearbeitung des Hospitalbrandes für die „Deutsche Chirurgie“ übernahm, habe ich mir die Misslichkeiten und Schwierigkeiten dieses Unternehmens nicht verhehlt. Nach dem Kriege 1870/71 hat die Krankheit noch einmal eine ziemliche Verbreitung gewonnen, dann aber ist sie selten und seltener geworden und bis auf wenige sporadische Fälle seit 10 Jahren so gut wie verschwunden. Ich habe mir die Frage vorgelegt, ob diese Krankheit vielleicht ein für allemal erloschen sei, soweit wenigstens, dass ihr eine wesentliche Rolle nicht mehr zukommen werde. Es wäre ja doch denkbar, dass die allgemeine Einführung der Antisepsis, die modernen Errungenschaften der Hygiene ihr für immer den Boden entzogen hätten. Alsdann würde meine Arbeit nur eine historische Lücke ausfüllen, für die Praxis aber kaum von Belang sein. Allein mehrfache Ueberlegungen mussten mir bald die Annahme, dass die Krankheit definitiv verschwunden sei, unwahrscheinlich erscheinen lassen. Schon in früheren Zeiten ist sie nach den Berichten für bestimmte Regionen auf 10, ja 20 Jahre verschwunden gewesen, um dann, meist zu Kriegszeiten, wieder aufzutreten. Auch kann man a priori nicht behaupten, dass die antiseptische Aera dem Hospitalbrand den Boden gänzlich entzogen habe; gerade die granulirenden Wunden, Fisteln und Geschwüre, welche längere Zeit dauern, geniessen den antiseptischen Schutz meist nur sehr stiefmütterlich. Ferner hat von jeher der Krieg das Wiederauftauchen der Krankheit bedingt, und ich möchte auch für einen folgenden Krieg ihr Wiedererscheinen durchaus nicht für unmöglich erachten. Dass in der Folge im Kriegsfall die antiseptische Wundbehandlung in der durchgreifendsten Weise wird angestrebt werden, ist selbstredend; dass es aber bei den besten Mitteln, bei dem besten Willen im Kriege oft ganz unmöglich werden kann, dieselbe früh genug durchzuführen, wird gleichfalls Jedermann zugeben. Wenn ich also in meiner Bearbeitung des Hospitalbrandes keineswegs nur die Aufgabe einer historischen Relation erblicke, sondern erwarten muss, dass doch einmal Collegen Rath und Hilfe daraus zu holen versuchen werden, so lässt mich diese Verantwortung doppelt die Schwierigkeiten empfinden, welche in jetziger Zeit einer Arbeit über den Hospitalbrand erwachsen.

Sie haben ihren Grund darin, dass weder der Beschreiber noch seine Leser die Krankheit vor Augen haben. Was mich betrifft, so disponire ich über die Erfahrungen aus einer kleinen Epidemie (1872 und 1873) in hiesiger Klinik mit einigen schweren Fällen und habe auch später häufig den Anfang leichterer Formen beobachtet. Was aber die schweren und zum Theil eigenartigen Formen anlangt, welche der Hospitalbrand zur Zeit seiner ungestörten Blüthe namentlich im Anfang unseres Jahrhunderts annehmen konnte, so muss ich die Autoren jener Zeit, besonders Delpech, auch v. Pitha und Andere selbst reden lassen und zwar meist in wörtlichem Citate, um die Objectivität völlig zu wahren. Was auf der anderen Seite den Leser betrifft, so habe ich für die jüngere Generation die Aufgabe zu erfüllen, eine ihr aus eigener Anschauung völlig unbekannte Krankheit zu schildern. So leicht und einfach es ist, an der Hand eines reichlichen Materials selbst bei einer so vielgestaltigen Krankheit wie der Hospitalbrand nach allen Richtungen hin zu orientiren, so schwierig ist es, dieses durch eine blosse Beschreibung zu erreichen. Ich muss noch auf eine dritte grosse Schwierigkeit hinweisen, welche aus demselben Umstande entspringt, dass wir keine Beobachtungen aus neuerer Zeit haben. Sie liegt darin, dass die alten Beobachter dem Bilde des Hospitalbrandes Erscheinungen und Complicationen einverleiben mussten, welche dieser Krankheit an sich gar nicht angehörten. Erinnern wir uns nur daran, dass man zu jener Zeit den grössten Theil der Wundinfectionskrankheiten als solche gar nicht kannte, sondern die Eiterung, die Pyämie, die Sepsis, ja auch das Erysipel als Folgen der Verwundung an sich ansah! Nachträglich nun aus jenen alten Beobachtungen die Hospitalbrandsymptome von den eitrigen, pyämischen und septischen Complicationen unterscheiden zu wollen, muss als ein unsicheres Unternehmen erscheinen. Es ist aber doch im Allgemeinen sicherer, als man von vornherein glauben möchte, weil der Hospitalbrandprocess, namentlich im Beginn, sehr auffällige Symptome darbietet, und ferner den Process der Eiterung so zurückdrängt, dass er kaum noch in Betracht kommt. In späteren Stadien der Krankheit haben wir allerdings meist Mischbilder von Eiterung, Sepsis etc., welche im Einzelnen zu klären wir nicht mehr im Stande sind.

Von diesen Gesichtspunkten aus bitte ich an die Beurtheilung der folgenden Arbeit heranzutreten.

Göttingen, im October 1888.

Prof. Dr. Rosenbach.

Inhaltsverzeichniss.

Literatur[1]).

(Siehe auch die Literaturangaben im Text.)

Guido de Gauliaco, Chirurgia magna, scr. 1363, cum adnotationibus D. Laurentii Joubert. Lugduni 1585. — Theophrastus Paracelsus, Opus chirurgicum. Frankfurt 1566 (herausg. von Adam v. Bodenstein). — Ambroise Paré, Oeuvres de, XIe édition, Lyon 1652. Livre XIe, Des playes d'arquebuses (écrit 1545). — Guilhelmus Fabricius Hildanus, Opera quae extant omnia. Francofurti ad Moenum 1646. — De la Motte, Traité complet de chirurgie, T. III, p. 75. Paris 1722. — Fr. Le Dran, Consultations sur la plupart des maladies qui sont au ressort de la chirurgie. Paris 1761—65. — Pointe, Essay sur la nature de la gangrène humide. Lyon 1768. — H. Ravaton, Pratique moderne de la chirurgie, Paris 1772, IV. Vol. — Champeau, Prix de l'Acad. de Chirurg. t. IV, p. 714, ann. 1773. — Vigaroux, Observations sur la vérole. Montpellier 1780. — Cl. Pouteau, Oeuvres posthumes, Vol. III. 1783. — L. Gillespie, Observations on the putrid ulcer. London med. Journ. V, VI, 373. 1785. — A. Dussaussoy, Diss. et observat. sur la gangrène des hôpitaux. Genève 1786. — Moreau et Burdin, Essay sur la gangrène humide des hôpitaux, T. I. Paris 1796. — Trotter, Medicina nautica, London 1797, II. a. v. O. — Rollo, in: An account of Diabetes, London 1797. Cap.: A short account of a morbid poison (miasma) acting on sores, and of the method of destroying it. — J. u. C. Wenzel, Bemerkungen über den Hospitalbrand. Hufeland, Journal der prakt. Arzneikunde, VIII. Bd. 4. St. S. 144 und X. Bd. 1. St. S. 88. (Brünninghausen's Beobachtungen über den Hospitalbrand). 1799 und 1800. — Blane, On the diseases of seamen, III. edition 1799. — Percy, Pyrotechnie chirurgicale pratique ou l'art d'appliquer le feu en chirurgie, Paris 1799, p. 122. — John Bell, Principles of surgery, Edinb. 1801, Vol. I. — E. Wolff, Dissert. de gangraena sic dicta nosocomiorum. Tubing. 1802. 4°. — Leslie, De gangraena contagiosa. These, Edinburg 1804. — Charles Johnston, De gangraena contagiosa nosocomiale. These, Edinb. 1805. — Curtis, Account of the diseases of India. Edinb. 1807. 211. — London med. and phys. Journal 1810, July XXIV. 13. — Gronnier, Essay sur la pourriture d'hôpital, 1810. 8°. — Vautier, Diss. sur la pourriture d'hôpital. Paris 1812. 8°. — Em. Hautson, Essai sur la pourriture d'hôpital. Paris 1812. — L. J. Guéniard, Diss. sur la pourriture d'hôpital. Strasbourg 1812. — Salzburger med.-chirurg. Zeitung 1812. — J. Thomson, Lectures on inflammation. Edinb. 1813. (Deutsch von Krukenberg, Halle 1820.) — J. D. Larrey, Mémoires de chirurgie militaire et campagnes. Paris 1812, übers. 1813. — Boyer, Traité des maladies chirurgicales. T. 1, p. 220. Paris 1814. — A. Larrey, Diss. sur la complication des plaies et ulcères, connue sous le nom de pourriture d'hôpital. Paris 1814. —

[1]) Die Zusammenstellung der Literatur bis 1872 habe ich Heine entnommen, da sie noch etwas vollständiger ist als das von mir benutzte, der hiesigen und der Leipziger Bibliothek entlehnte Material.

[illegible]. Diss. sur la complication des plaies et ulcères, connue sous le nom de pourriture d'hôpital. Paris 1814. — Volpi, Saggio di observationi e di esperienzi medico-chirurgiche fatte nello spedale civico di Pavia. Milano 1814. — S. J. Brugmans, Verhandeling over de gesteldheid en zamenstelling van den Dampkring, in welke de zoogenamde Hospital-versterwing bij gewonden plaats heft. 68 S. Amsterdam 1814 — und J. Delpech, Mémoire sur la complication des plaies et des ulcères connue sous le nom de pourriture d'hôpital. Paris 1815. Beides übers. und mit Anmerkungen begleitet von D. G. Kieser. Jena 1816. — J. Cross, Sketches of the medical schools of Paris. London 1815, p. 82 sqq. — J. Hennen, On the Hospital Gangrene prius editum in Lond. med. Repository. March 1815. — J. C. Renard, Ueber den Hospitalbrand. Mainz 1815. 8°. — Benedict, Hufeland's Bibliothek Bd. XXXIII. 1815. — A. Richerand, Nosographie et Thérapeutique chirurgicale. Paris 1815 (1805—21). — Pardomirat, Considérations sur la gangrène humide ou pourriture d'hôpital. Paris 1815. — W. Sprengel, Aminadversiones castrenses. Diss. inaug. Halae 1816. — G. H. Gerson, Ueber den Hospitalbrand nach eigenen während des spanischen Befreiungskrieges und in Belgien gemachten Erfahrungen. Hamburg 1817. — J. Thomson, Report of observations made in the military hospitals of Belgium. London 1817. — H. Blackadder, Observations on the phagedaena gangraenosa. Edinb. 1818. — D. Hilson, Diss. de gangraena nosocom. Edinburg 1818. — M. Kalm et H. Wiedemann, De Gangraena nosocomiali. Diss. Aboae 1818. 4°. — S. Cooper, A dictionary of practical surgery. Art. Hospital Gangrene. 3d edition. London 1818. — Werneck, Kurz gefasste Beiträge zur Kenntniss des Hospitalbrandes. Salzburg 1820. (2. Aufl. 1847.) — D. W. H. Busch, Denkwürdigkeiten aus der Militär- und Civilpraxis. Rust's Magazin f. d. ges. Heilkunde 7. Bd. 1820. — A. Riberi, Sulla cancrena contagiosa o nosocomiale con alcuni cenni sopra una risipola contagiosa. Torino 1820. — Brauer, Observationes quaedam de Gangraena nosoc. quae annis h. s. XIV. Lipsiae inter milites variarum nationum grassata est. Lipsiae 1820.

Kluiskens, in Verhandelingen der ersten Klasse het Koninglyk Nederlandsche Instituut van Wetenschappen. Amsterdam 1820. VII Dec. — Guthrie, On gunshot wounds. London 1820. Edit. II, p. 3 sqq. — Id, Medico-chir. Transactions Vol. VI, p. 466 sqq. — Dictionnaire des sciences médicales, Tome XLV. Paris 1820. — R. Welbank, in Med. chir. Transactions. Vol. XI. London 1821. — D. Gregory, De Gangraena nosoc. Edinb. 1822. — J. Hennen, Grundsätze der Militärchirurgie, a. d. Engl. Weimar 1822. 8°. — A. F. Ollivier, Traité expérimental du typhus contagieux, gangrène ou pourriture des hôpitaux. Paris 1822. — Alexander, Verhandeling over het hospitalversterwing. Rotterdam 1824. 8°. — Fodéré, Leçons sur les épidémies. Paris 1826. III. 435. — Langenbeck's Nosologie und Therapie der chirurg. Krankheiten. Bd. III, 536—648. Göttingen 1825. — A. Copland Hutchinson, De gangraena nosoc. in: Practical observations in surgery. London 1826. — C. A. Fuchs, Historische Untersuchungen über Angina maligna und ihr Verhältniss zum Scharlach und Croup. Würzburg 1828. — W. Sprengel, Chirurgie, Bd. I. Halle 1828. — O. Siedmogrodzky, Bericht über den Hospitalbrand in der Charité im J. 1827. Rust's Magazin XXVIII. Bd. Heft 2, p. 268—279. 1829. — Th. Thortsen, Diss. de gangraena nosocom. Berolini 1829. — Trousseau, Observations sur la diphthérite. Archives générales 1829. — Allé, Bemerkungen über den Hospitalbrand, welcher im Wintersemester 1831—32 auf der chirurg. Klinik in Prag beobachtet wurde. Oestr. med. Jahrbücher N. F. III. Bd. 1832. — Wright, American Journal of med. sciences 1832, Mai. — Rust's Magazin f. d. ges. Heilkunde XL. Bd. 1833: Beobachtungen über den Hospitalbrand, der vom April 1827 bis März 1828 im Charitékrankenhause in Berlin herrschte. — Roche et Sanson, Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale. IIIe édition, Tome III. p. 379. 1833. — J. Copland, Encyclop. Wörterbuch der prakt. Medicin. Aus dem Engl. von Kalisch. Art.: Gangrän. Berlin 1833. T. IV. — J. Hoppe, De typho putrido atque de aploplexia ulcerum ex nosocomialibus causis miasmaticis. Diss. inaug. Berolini 1834. — Eisenmann, Die Krankheitsfamilie Typhus 1835. — Dupuytren, Vorlesungen über Verletzungen durch Kriegswaffen, deutsch von Gräfe und Kalisch. Berlin 1835. Heft III, § 366. — J. J. Kerst, Heelkundige Mengelingen. Te Utrecht 1835. 8°. — Baudens, Clinique des plaies d'armes à feu. Paris 1836. — Leinweber, Pr. med. Vereinszeitung Nr. 3. Berlin 1836. — Schönlein, Pathologie und Therapie a. s. Vorlesungen 1839. Bd. I, p. 299. — Vidal, Traité de pathologie externe etc. Vol. I. Paris 1839. — Guzot, Traité de l'incubation et de son influence thérapeutique, 1840. — Meyer, Handb. d. wundärztl. Klinik. Berlin 1840. Vol. I. cap. 10. —

Rüttel, Erfahrungen über Rothlaufentzündung und Hospitalbrand in Rohatsch, Allg. Zeitschr. f. Chirurgie Nr. 14. München 1842. — Boudet, Archives générales 1842, février. — Ollivier, Dictionnaire de médecine, Tome XXVI. 1842. — Rust's Magazin 1843 und 44. Bd. 60 und 63, Heft 1. Berichte aus der Charité f. das Jahr 1838 und 39 von Knapp und Drescher. — Becquerel, Gazette médicale 1843, p. 687 u. ff. — L. Stromeyer, Handbuch der Chirurgie. Freiburg 1844. Bd. I, p. 132 sq. — Lisfranc, Journal de Méd. et de Chirurgie pratique, Juin 1845. — Lancet, 1845, Vol. I, p. 57; 1847, Vol. I, p. 441 und Vol. II, p. 374. — Rozé, Revue du service chirurgical de Mr. Jobert (de Lamballe). Gaz. méd. de Paris 1846. Nr. 43. — Robert, Considérations nouvelles sur l'étiologie et le traitement de la diphthérite des plaies in Bulletin de thérapeutique, 24. Juli 1847 — und Gaz. des Hôpitaux 1847. Nr. 85. — Moore, London medical Gazette 1846, II, 1005; 1847, I, 187, 450. — Coote, London medical Gazette 1847, I, 739. — Hawkins, ibid. 1028. — J. Boggie, Observations on Hospital-gangrene, as it appeared during the late war in the Peninsula. Edinburg und London 1848. 8°, p. 151 sqq. — Virchow, Archiv f. path. Anat. Bd. I. S. 253 und Med. Reform 1848. S. 64, 82, 89, 105, 131 und Handbuch der Pathologie und Therapie Bd. I, p. 292. — Reinhardt und Leubuscher, Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. II. S. 487. — Bericht über die Vorfälle im Jacobs-Hospital zu Leipzig in: v. Walther's und Ammon's Journal 1848, Nr. 3 und Graevell's Notizen f. prakt. Aerzte. Berlin 1848. Bd. I, p. 528 sqq. — Rostolli, in Omodei Annali universali di medicina 1849. Mai, Juni 266. — Guthrie, Lancet 30. Dec. 1849. — Racle, Mémoire sur les nouveaux caractères de la gangrène et sur l'existence de cette lésion dans les maladies où elle n'a pas encore été décrite. Gaz. méd. de Paris 1849, Nr. 50 u. 51. — Milschewsky, De Gangraena nosocomiali. Diss. inaug. Gryphiae 1850. — Fr. Zaborsky, Der Hospitalbrand. Eine Preisschrift. Wien 1851. 8°. — Franz Ritter v. Pitha, Beitrag zur Beleuchtung des Hospitalbrandes. Mit 1 Tabelle. Prager Vierteljahrsschrift f. pr. Heilkunde. 1. Jahrg. 1851, Bd. II. — Nagel, Zeitschr. der Wiener Aerzte 1852, II, 116. — Wunderlich, Spec. Pathologie u. Therapie, Bd. II, Hlfte. 1, p. 288—293. Stuttgart 1853. — Hugo Ziemssen, De gangraenae nosocomialis historia et literatura. Greifswald 1853. — Lallour, De la pourriture d'hôpital en général et de celle observée sur les blessés de l'armée d'orient en particulier. Paris 1856. — Fock, Zur Aetiologie des Hospitalbrandes. Deutsche Klinik 1856, p. 261. — Busch, Allg. Chirurgie 1857. — Southerland, Indian Annals of med. Sciences 1857, April 471. — Walther, ibid. 1858, January 83. — Marmy, Etudes cliniques sur la pourriture d'hôpital ou typhus des plaies. Gaz. méd. de Strasbourg 1857, Nr. 2, 3, 5 u. 6. — Bourot, Sur la pourriture d'hôpital etc. Strasbourg 1858. — Groh, Wiener med. Wochenschrift 1858, Nr. 35 u. 36. — Salleron, Recueil de mémoires de méd. militaire. T. II, 1859. — Robert, Conférences de clinique chirurgicale faite à l'Hôtel Dieu Paris 1860. — Chevers, Indian Annals of med. sciences 1860, Nov. 153. — Holmes Coote, Gangrene, in T. Holmes System of surgery Vol. I, p. 186. London 1860. — Franc. Albespy, Considérations sur l'étiologie et le traitement de la pourriture d'hôpital. Thèse. Paris 1860. — A. Tourainne, Essai sur la pourriture d'hôpital. Recueil de mémoires de Méd. et de Chirurgie milit. Avril 1861. — H. Demme, Militärchirurgische Studien. Würzburg 1863. S. 180. — Legouest, Traité de chirurgie d'armée 1863, p. 848. — A. Clemens, Beobachtungen über den Hospitalbrand. Würzburger med. Zeitschrift Bd. IV, Heft 5 u. 6, 1863. — Th. Pick, Epidemia of Hospital Gangrene at St. George's Hospital, Brit. med. Journal, March 5, 1863. — Goldsmith, A Report on Hospital Gangrene, Erysipelas and Pyaemia as observed in Ohio and Cumberland. Louisville, Bradley, Gilbert 1863. Pg. 94 in 8°. — Pittinos, American Journal of med. sciences 1853, July, p. 50. — Brinton, ibid. 279. — H. O. Crane, ibid. p. 56. — N. Pirogoff, Grundzüge der allg. Kriegschirurgie. Leipzig 1864, S. 1010. — E. Jackson, Amer. Journ. of med. sciences N. S. XCIII, p. 98—105, Jan. 1864. — W. Thomson, Cases of Hospital Gangrene treated in Douglas Hospital, Washington, ibid. April 1864. — Moses und Frank H. Hamilton in dems. Band p. 330 u. 566. — Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie II, S. 512. 1864. — J. H. Packard, On Hospital Gangrene and its efficient treatment. Amer. Journ. of med. sciences 1865. Jan. 114—120. — W. Kempster, ibid. April 1865, p. 351. — H. Fischer, Der Hospitalbrand, eine klinische Studie nach Beobachtungen im verflossenen Jahre. Annalen des Charitékrankenhauses in Berlin, XIII. Bd. 1. Heft, S. 8—228. 1865. — Ders., Centralblatt der med. Wissenschaften 1865. Nr. 15. — Uhde, Die Exarticulation im Ellenbogengelenke. Braunschweig 1865, p. 78. —

W. Roser, Zur Lehre von der septischen Vergiftung des Blutes. Archiv der Heilkunde. 7. Jahrg. 1866, S. 330. — J. Neudörfer, Handb. der Kriegschirurgie u. der Operationslehre, I. Bd. S. 262, ersch. 1867. — K. Fischer, Militärärztliche Skizzen aus Süddeutschland und Böhmen. Aarau 1867. — Nélaton, Eléments de pathologie chirurgicale, 2e édition, T. I, p. 189. Paris 1868. — Ed. Zeis, Ueber Hospitalbrand, Denkschrift der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden zur Feier ihres 50jähr. Bestehens etc. Dresden 1868. — C. Hueter, Pilzsporen in den Geweben und im Blute bei Gangraena diphtheritica. Centralbl. f. d. med. Wissenschaften Nr. 12. 1868. — C. Tommasi und C. Hueter, Ueber Diphtheritis, vorl. Mittheilung, ibid. Nr. 34, und C. Hueter, Nachträgliche Bemerkung über den Charakter der bei Diphtheritis vorkommenden niederen Organismen, ibid. Nr. 25. 1868. — Vergl. auch dieses Handb.: C. Thiersch, Abschn. über die feineren anatomischen Veränderungen nach Verwundung der Weichtheile, und: H. Fischer, Abschn. über die Verletzungen durch Kriegswaffen. — Joseph Jones, Observations upon gangrenous inflammation, based upon microscopical examinations of the disintegrating matters of the hospital gangrene. The New-York med. Record, July 15 1868, und Outline of observations on hospital gangrene as it manifested itself in the confederated armies during the American civil war 1861—65. New-Orleans journ. of med. scienc. 22. April 1869. — Lewandowski, Ein Beitrag zur Lehre vom Hospitalbrande. Deutsche Klinik 4. April Nr. 14 und 11. April Nr. 15. 1868. — P. Rit, Essay sur la pourriture d'hôpital. Thèse, Montpellier. — Ulmer, Aetiologie und Prophylaxis des Spitalbrandes. (Eine Preisschrift.) Wien 1869. Selbstverlag d. Verf. — W. Roser, Zur Verständigung über den Diphtheriebegriff. Archiv der Heilkunde, X. Jahrg. 2. Heft. S. 201. 1869. — Trendelenburg, Ueber die Contagiosität und locale Natur der Diphtheritis, Archiv f. klin. Chirurgie, X. Bd. 2. Heft. 1869. — W. Leigh, Cases of phagedaena. Lancet Oct. 16. 1869. — Duprez, Note sur quelques cas de pourriture d'hôpital traités à l'hôpital militaire de Gand. Archiv. médic. belg. Avril 1869. — Th. Billroth, Ueber die Beziehung der Rachendiphtherie zur Septhämie und Pyohämie. Wiener med. Wochenschrift Nr. 7, 8 u. 20. 1870. — Eisenschitz, Ueber Hospitalismus und über das Verhältniss von Diphtherie und Hospitalbrand. Wiener med. Wochenschrift Nr. 29. 1870. — J. Felix, Beiträge zur Kenntniss der epidemischen Diphtheritis. Wiener med. Wochenschrift Nr. 36. 1870. — E. Smart, On hospital gangrene, Lancet Vol. II. Oct. 1. u. 22. 1870. — Meyer, Vereinzelter Fall von Nosokomialgangrän. Deutsche Klinik Nr. 22. 1871. — König, Ueber Nosocomialgangrän. Virchow's Archiv 52. Bd. 3. Heft. 1871. — J. Heiberg, Beobachtungen über Hospitalbrand. Virchow's Archiv 53. Bd. 1. Heft. 1871. — C. Hueter, Ueber die chirurg. Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden, Vortrag Nr. 22, in Sammlung klin. Vorträge von R. Volkmann. Leipzig 1871. — F. König, Ueber Hospitalbrand, Sammlung klin. Vorträge von R. Volkmann, Nr. 40. Leipzig 1872. — F. Steudener, Ueber pflanzliche Organismen als Krankheitserreger, Sammlung klin. Vorträge von R. Volkmann, Nr. 38. Leipzig 1872. — C. Hueter, Zur Aetiologie und Therapie der metastasirenden Pyämie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie I. Bd. 1. Heft. 1872. — A. Socin, Kriegschirurgische Erfahrungen, gesammelt in Carlsruhe 1870 und 71. Leipzig 1872. — M. Tribes, De la Complication diphtéroïde contagieuse des plaies, de sa nature et de son traitement. Paris, librairie de J. B. Baillière et fils. 1872. — Billroth, Chirurgische Klinik. Wien 1869—72, S. 29. — Bernhard Beck, Chirurgie der Schussverletzungen. Freiburg 1872. — M. Schüller, Kriegschirurgische Skizzen aus dem deutsch-französischen Kriege. Hannover 1871. — Kriegschirurgische Fragen u. Bemerkungen von Prof. A. Lücke. Bern 1871. — E. Graf, Die königl. Reserve-Lazarethe zu Düsseldorf während des Krieges 1870/71. Elberfeld 1872. — v. Nussbaum, Ueber Hospitalbrand, Archiv f. klin. Chirurgie. XVIII, 4, p. 706. — Lingen, Fälle von Nosocomialgangrän. Petersburger med. Zeitschrift V, I, p. 48, 1875. — Mosetig-Moorhof, Bericht des k. k. Krankenhauses Wieden, chirurg. Abtheil. Wien 1874. — Ueber antiseptische Wundbehandlung von Prof. J. A. Estlander, Finska läkaresällsk. handl. XIX. 1878. — J. M. Batten, Ueber Hospitalbrand. Philadelph. med. and surg. Reports. XLV, 12, p. 315, 1881. — Karl Becker, Ein Fall von Hospitalbrand in der Privatpraxis. Inauguraldissertation. Erlangen 1881. — Fincke, Deutsche med. Wochenschrift IX, 47, 48. 1883. — Barker, Hospitalbrand in der Privatpraxis. Med. Times and Gaz. Aug. 9, p. 181. 1884. — Langenbuch, Kriegschirurgisches aus der Bulgarei. Deutsche med. Wochenschrift 12. Jahrg. 1886, S. 150. —

Behandlung:

Graefe, Ueber den Chlorkalk und dessen med. Anwendung. Berlin 1831. — J. Hoppe, Das Feuer als Heilmittel. Bd. I. Bonn 1847. — Fabien, De l'emploi du citron comme topique dans la gangrène traumatique et la pourriture d'hôpital. Revue médico-chirurg. de Paris. Oct. 1848. — Porta, Ueber eine neue Behandlung des Hospitalbrandes. Annali universali 1850. April. — Isambert, Gaz. médicale de Paris 1856. — Kraus, Das Krankenzerstreuungssystem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die verheerenden Contagien im Kriege, nach den Erfahrungen im Feldzuge 1859. Wien 1861. p. 48. — Demeau et Corne, Sur la désinfection et le pansement des plaies. Comptes rendus de l'Académie des sciences. 18 Juillet 1859. — Jacqueminot, Emploi de la poudre de plâtre coaltaré dans le traitement de la pourriture d'hôpital. Ibid. Tome 50, p. 676. 1860. — Duleau, Remarques à l'occasion d'un mémoire de M. Jacqueminot etc. Ibid. p. 771. — Goldsmith, American Medical Times, March 1863 und Amer. Journ. of med. sc. N. S. Oct. 1863. — Hachenberg, Behandlung des Hospitalbrandes mit Terpentinöl. Gaz. méd. de Paris Nr. 38. 1863. — P. Pfeiffer, Hospital Gangrene treated with buttermilk. Amer. Journ. of med. sc. July 1864. — Schuh, Sitzungsberichte der k. k. Gesellsch. der Aerzte zu Wien den 10. März 1865. Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. März 1864. — M. Hern, Hospital Gangrene, Amer. Journ. of med. sc. January 281. 1866. — John Bligh, On the use of bromine in the treatment of hospital gangrene. Lancet August 29. 1868. — Netter, Pourriture d'hôpital traitée par le camphre en poudre. Gaz. des hôpitaux Nr. 26, 27, 28. 31, 37, 38, 40, 42, 49, 59 und 148. 1871. — Siehe auch Mosetig-Moorhof, Lücke, v. Nussbaum, Estlander, Becker. Fincke. Langenbuch, l. c. —



I. Klinisches Verhalten des Hospitalbrandes.

A. Einleitung. Allgemeine Charakterisirung der Krankheit.

Der Hospitalbrand ist ein örtlicher Zerstörungsprocess der Gewebe. Er ist eine Wundinfectionskrankheit, welche sich nach Fläche und Tiefe continuirlich weiter verbreitet, das ergriffene Gewebe in einer specifischen Weise entzündet und dann nekrotisirt und endlich die todte Substanz desselben, sowie die gesetzten Exsudate durch einen, wie es scheint, ebenfalls specifischen Zersetzungsprocess zu einem fauligen Detritus auflöst. Der Hospitalbrand zeigt in Geweben von gleichmässig derbem Gefüge, z. B. in der Cutis, die Neigung, sich nach allen Richtungen hin gleichmässig centripetal zu verbreiten. Ist eine Zone des Gewebes ergriffen und mortificirt, so wird inzwischen die concentrisch angrenzende Zone in bestimmter, ringsum wesentlich gleicher Breite ergriffen, entzündet, mortificirt, während nun die Krankheit auf die dritte Zone fortschreitet u. s. w., wie ein zündender Funken (um für den mit der Krankheit noch ganz unbekannten Leser einen bildlichen Vergleich heranzuziehen) von einem Punkte aus in immer weiter schreitenden, glimmenden Feuerkreisen ein Stück Zunder einäschert. Die runden Begrenzungen der Geschwüre, der dieselben umgebende livide, aussen dunkelrothe entzündete Hof kennzeichnen, wie wir unten genauer beschreiben werden, diese Art der Verbreitung in der Haut. Gelangt freilich die Krankheit in lockeres Gewebe, z. B. in das Zellgewebe unter der Cutis, zwischen den Muskelbäuchen, oder in das der Umgebung der Gefässe, so kann sie hier unverhältnissmässig raschere Fortschritte machen. Trotzdem kann man im Allgemeinen den Satz aufstellen, dass der Hospitalbrand nicht die Neigung zu diffuser, unregelmässiger Verbreitung und weithin dringender Verschleppung seiner Keime mit dem Saftstrom hat, wie wir sie bei den eitrigen und septischen Processen beobachten, vorausgesetzt, dass er nicht durch die ursprüngliche Infection gleich diffus verbreitet wurde oder sein Secret durch Verhaltung in das Gewebe eingepresst wurde. Auch lymphangitische oder lymphadenitische Verbreitung scheint selten oder gar nicht vorzukommen und noch weniger entstehen auf dem Wege der Blutbahn Metastasen, wie wir sie bei den eitrigen und pyämischen Processen kennen.

Die Reaction des Gewebes und namentlich die Entzündungsproducte sind beim Hospitalbrand eigenartig und weichen von denen bei eitrigen Infectionen wesentlich ab. Der Hospitalbrand übt auf das ergriffene Gewebe einen erheblichen entzündlichen Reiz aus, welcher mit dem scharfer chemischer Reizmittel — Canthariden, Säuren etc. — verglichen werden kann. Dieser Reiz veranlasst einmal einen mehr oder weniger intensiven Schmerz, welcher bei dem ersten Beginn der Krankheit ganz örtlich einsetzt und zeitig wie örtlich ein steter Begleiter der Krankheit ist. Er wird mit dem einer Aetzung oder eines Insectenstiches verglichen und bildete bei den schweren Formen der alten Zeit durch seine Stetigkeit das aufreibendste und unerträglichste Symptom der Krankheit. Weiter bedingte der Hospitalbrandprocess eine intensive, entzündliche Phlegmone des Gewebes, welche sich bis auf eine mehr oder weniger breite Zone von der Geschwürsfläche erstreckte. Endlich wird durch den Hospitalbrand eine, je nach der Intensität der Krankheit geringfügige bis sehr erhebliche Exsudation von Entzündungsproducten bewirkt. Diese letzteren haben am meisten dazu beigetragen, dass das klinische Bild der Krankheit den Augen unserer Vorfahren so sehr verschiedenartige Gestalten dargeboten hat. Ich will zur Erleichterung des Verständnisses von vornherein bemerken, dass die exsudirte Substanz mehr oder weniger bald dem schon erwähnten Zersetzungsprocess des Hospitalbrandes anheimfällt und durch ihn weiter verändert wird. An sich kann ja das Exsudat nicht so verschieden sein, da es nur aus den Gefässen stammen kann. Es besteht nicht aus Eiter, sondern ursprünglich aus Fibrin und aus seröser Flüssigkeit und beiden zusammen, mit mehr oder weniger reichlicher zelliger Beimischung. Heine hält die Fibrinausscheidung „die diphtheritische Infarsion“ für das erste Stadium der Krankheit und nimmt an, dass sie „bei jeder Form ohne Ausnahme vorkomme, wenn auch nur ganz vorübergehend und kaum angedeutet“. Ob nun bei den ganz geringen Krankheitsanfängen, die gelbliche Masse in den ersten linsengrossen Grübchen, ob ferner die grau-weisse, bräunliche bis schwarze, viscide oder mehr flüssige Absonderung, welche wir in den Formen mittlerer Intensität als Bedeckung der Geschwüre kennen lernen werden, in der That aus Fibrin hervorgehen, würde eine genaue Untersuchung in der Folge erst entscheiden müssen. In den schweren Fällen pflegt sich das Fibrin als derbe Haut aufzulagern und auch die Gewebe zu infiltriren. Diese „diphtheritischen Schichten“ können längere Zeit, ja wochenlang bestehen bleiben, ehe es zur Ulceration kommt. Sobald diese beginnt, wird die Membran entweder in zusammenhängenden Stücken abgelöst, oder sie zerfällt auf der Wundfläche und bedeckt diese als zäh-schleimige, käsige oder breiige Masse von verschiedenster Färbung, bedingt durch die Beimengung von Blutfarbstoff. Nussbaum berichtet: „die buntfarbigen Geschwüre sehen manchmal wie Metalldrusen aus.“ Ist dem Fibrin mehr seröse Flüssigkeit beigemengt, so lagert es sich als gelatinöse- oder eiweiss-ähnliche Masse in und auf die Gewebe. Je mehr der Hospitalbrand von vornherein den Gewebsgrund in grösserer Tiefe inficirt, desto mehr quillt dieser, durchsetzt mit fibrinös-serösem Exsudat, zu bedeutender Erhebung über die Wundfläche auf, desto rascher tritt dann aber auch Nekrotisirung und Zersetzung ein, so dass die

gequollene Masse eine graue oder braune bis schwarze, bald mehr fleischige, bald mehr schwammige Substanz darstellt, infiltrirt von Jauche und oft auch von Gasbläschen, — die Pulpa der Autoren. Das flüssige Exsudat ist bei den leichten Fällen in nur geringem Maass vorhanden. In den Fällen mit erheblicher, fibrinöser Ein- und Auflagerung verhindert oft die Fibrinschichte auf längere Zeit alle weitere Exsudation; die Wunde ist trocken; sobald aber die Ulceration und Lösung der Fibrinschichten beginnt, tritt dann auch die Absonderung des flüssigen Exsudates auf. Sie ist in den intensiven Fällen oft eine sehr abundante. Ihr mischen sich natürlich die Zersetzungsproducte bei. Sie wird meistens von den Alten als eine röthlich-braune, corrodirende, stinkende Jauche beschrieben.

Die Beimischung von Blut (rothen Blutkörperchen) zu dem Exsudat ist beim Hospitalbrand ein sehr häufiges und charakteristisches Vorkommniss und kann erhebliche Grade erreichen. Ich spreche hier zunächst nicht von der Arrosion grösserer Blutgefässe, sondern vom parenchymatösen Blutaustritt. Selbst in den leichtesten Formen und zwar oft als erstes Symptom treten kleine, rothe Pünktchen in den Granulationsflächen auf. In den Exsudatmembranen bei schwereren Formen finden sich blutige Streifen und Lagen. Oft sind die genannten, gequollenen Exsudatmassen mit Blut ganz durchtränkt, so dass sie aussehen wie Coagula. Beim Eintreten der Zersetzung verändert das Blut in verschiedener Weise seine Farbe. Im Anfange wird es durch Reduction ganz schwarz, dann bräunlich oder gelblich u. s. w. und trägt zu dem so verschiedenen Aussehen der Geschwürsflächen wesentlich bei.

Hat das Hospitalbrandgeschwür längere Zeit bestanden, so pflegt es nunmehr ein mehr gleichmässiges Bild darzubieten. Wenn der Hospitalbrand örtlich erloschen ist, so tritt eine gewöhnliche Phlegmone und Eiterung auf, durch welche die mortificirten Gewebstheile abgestossen und eine Granulationsfläche geschaffen wird.

B. Detaillirte Beschreibung der verschiedenen Formen des Hospitalbrandes.

Fast alle Autoren, welche die Krankheit bisher beschrieben haben, nahmen die Aufstellung verschiedener Formen zu Hilfe. Auch ich schliesse mich diesem Verfahren an, da ich eine solche Trennung in verschiedene Formen für zulässig halte, wenn man sich zuvor darüber verständigt, dass sie keine bestimmt abgegrenzten klinischen Gruppen, sondern — je nach dem Vorwalten gewisser Erscheinungen — nur Typen darstellen. Diese Formen gehen natürlicherweise ineinander über; es sind sogar verschiedene Combinationen der wesentlichsten Symptome möglich.

Delpech stellte zuerst verschiedene Formen auf, von denen zwei, die ulceröse und die pulpöse, allgemein adoptirt wurden und auch heute noch als Norm gelten. Im Laufe der Zeit sind zahlreiche verschiedene Arten unter verschiedenen, theils berechtigten, theils auf unwesentliche Merkmale gegründeten Gesichtspunkten aufgestellt worden. In Delpech's Beschreibung kommen die mittleren Fälle, wie sie die

späteren Beobachter vorwiegend sahen, zu kurz, vielleicht, weil gerade die schwerste aller Epidemien seiner Beschreibung zu Grunde liegt. Ferner können wir Delpech nicht völlig zugeben, dass sich seine Eintheilung in die ulceröse und pulpöse Form decke mit der in die leichteren und schwereren Formen. Das thut dagegen sehr vollständig v. Pitha's Eintheilung in oberflächliche und tiefe Formen der Krankheit. Ich schliesse mich diesem Princip im Allgemeinen an und reihe bei meiner Beschreibung in diese Scala die von den Autoren beschriebenen Formen ein, mit Berücksichtigung der besonderen Eigenthümlichkeiten. Einige nach ganz anderen Gesichtspunkten aufgestellte Formen werden danach eine separate Berücksichtigung finden.

Leichteste Fälle des Hospitalbrandes,

welche vor 10—15 Jahren von manchen Autoren mit dem Namen Wund- oder Granulationsdiphtheritis bezeichnet wurden.

Man fand dieselbe in der Friedenspraxis, wo ohne Zusammenhang mit Hospitalbrandepidemien sporadische Fälle auftraten. In den Jahren 1873—1879 haben wir diese Form in hiesigem Hospitale noch hin und wieder beobachtet. Anfangs kannte ich die eigentliche Natur dieser Erkrankung nicht, und bin erst von Herrn Professor König belehrt worden, dass es sich dabei in der That um minime Anfänge von wirklichem Hospitalbrand handelte. Kranke mit völlig gut granulirenden Wunden (welche damals mit Gummipapier und Watte verbunden wurden) klagten meist Morgens über Schmerz in der Wunde und hatten dann auch oft erhöhte Morgentemperatur. Wurde der Verband entfernt, so zeigten sich auf der Wunde eine Anzahl gelblich-bräunlicher stecknadelknopf- bis linsengrosser Flecken, die das Aussehen hatten, als wären sie mit entsprechender Deckfarbe aufgespritzt worden. Ausserdem fanden sich gleiche rothe Pünktchen. Weiter gehen aus dieser Zeit die Beobachtungen nicht, da der Krankheit stets sofort Einhalt gethan wurde.

Ulceröse Form des Hospitalbrandes.

(Nach Delpech's Beschreibung, grossentheils in wörtlicher Uebersetzung.)

„Die Krankheit kündigt sich durch einen Anfangs gelinden, aber bald heftiger werdenden Schmerz an, welcher eine oder mehrere Stellen einer bis dahin normal granulirenden und vernarbenden Wunde betrifft. Fast gleichzeitig bemerkt man an dem schmerzhaften Punkte eine leichte Aushöhlung, eine Art Alveole, ursprünglich nur klein, meist rund, von einem scharfen, erhabenen, regelmässigen Rande umgeben, dessen Farbe dunkler ist, als die der übrigen Wunde. Die Oberfläche dieses kleinen Grübchens bedeckt eine zähe, bräunliche Masse, welche man durch Waschen mit Wasser oder durch Reiben entfernen kann. Die nun zu Tage kommenden Granulationen haben statt der ursprünglichen halbkugelförmigen, eine conische Gestalt, sind viel dünner und

an ihrer Spitze blutig gefärbt, was nicht durch ein aufliegendes Coagulum, sondern durch eine Ekchymose im Gewebe veranlasst wird. Sehr bald aber tritt an die Stelle dieser punktförmigen Ekchymosen in den Kuppen der Granulationen Zerfall ein. Nicht selten zeigen sich auch die ersten Aufkeimungspunkte der Krankheit als kleine miliare weissliche Einlagerungen in die Granulationshügel (an Follicularabscesse erinnernd), welche dann einschmelzen und runde Geschwürchen hinterlassen. — Ist nur ein einziges Ulcerationscentrum, wie es oben beschrieben wurde, auf der Granulationsfläche vorhanden, so dehnen sich seine Grenzen, mehr oder weniger rasch aus, bis die ganze Wunde überzogen ist. Auch in die Tiefe dringt die Ulceration zerstörend ein und lässt von dem Gewebe nur jene sie bedeckende ichoröse Masse übrig. Begann die Affection mit mehreren Centren, so fliessen diese bald zusammen und die Verbreitung ist schneller als bei einem Centrum. Jedenfalls aber ist die Geschwindigkeit der Ausbreitung in den verschiedenen Fällen sehr verschieden. Begann die Krankheit mit einem Ulcerationspunkt, so kann sie eine Zeitlang auf einen umschriebenen Theil der Fläche beschränkt bleiben, während diese im Uebrigen durchaus unbehelligt bleibt. Auch die Ränder der Wunde schwellen nicht, sondern bleiben in guter Vernarbungsthätigkeit, bis sie von der Ulceration erreicht werden. Zuweilen macht diese ulceröse Form ausserordentlich langsame Fortschritte — und zwar oft bei Fällen von ausgedehnten Wunden, besonders bei solchen, wo therapeutische, zur völligen Tilgung ungenügende Eingriffe einen Stillstand bedingt hatten. Man kann in solchen Fällen auf der einen Seite die Vernarbung sich vollziehen sehen, während auf der anderen der Hospitalbrand fortschreitet."

In Bezug auf dieses Verhalten stimmen alle früheren Beobachter überein. In neuerer Zeit beobachtete ebenfalls Zeiss in zwei Epidemien fünf Fälle, bei denen Wunden zum Theil ergriffen waren, während davon scharf abgegrenzt die guten Granulationen unverändert fortbestanden. Dieser Zustand dauerte nicht etwa nur einige Tage, sondern meist Wochen, ja Monate lang, ehe eine Veränderung zum Besseren oder Schlechteren eintrat. Selten nur wurde in der Folge auch die gesunde Hälfte brandig; viel häufiger schritt der Brand in entgegengesetzter Richtung vorwärts.

„Oft aber befällt die ulceröse Form auch im ersten Anlauf die ganze Granulationsfläche, welche in toto schmerzhaft wird und nicht mehr Eiter, sondern eine ichoröse braune, zähe, blutstreifige Masse von einem eigenthümlichen nicht zu charakterisirenden Fäulnissgeruch absondert. Die Wunde dehnt sich mit mehr oder weniger Schnelligkeit nach jeder Richtung hin aus; sie bildet nun ein missfarbiges Geschwür, von welchem man mit dem Spatel einen grauen oder bräunlichen Schlamm abstreift. Darunter erscheint ein glatter, oder hie und da durch feine flottirende, nekrotische Fetzen sammetartiger Grund. Wo der Wundrand von der Ulceration erreicht wird, zeigen sich zunächst runde, wie von Zähnen ausgebissene Defecte. Eine solche ausgenagte Stelle reiht sich an die andere, bis der ganze Umkreis vollkommen zerfressen erscheint. Die angrenzende Haut zeigt eine livid rothe Zone, wird später etwas infiltrirt und schmerzhaft. Nun greift die Ulceration in der Mitte tiefer ein und namentlich wird die Haut weiter zerstört.

Jederzeit ist in dem ferneren Verlauf eine Aenderung des Bildes möglich. Der Process kann aufhören und gute Granulationen können sich bilden, andererseits kann auch plötzlich ein dicker grauer Ueberzug oder Unterminirungen in der Tiefe u. s. w. entstehen als Anfang schwererer Formen."

Diese klassische Beschreibung Delpech's lässt die Fälle der ulcerösen Form unberücksichtigt, welche mit einem Fibrinbelag verlaufen. Doch sind solche namentlich von den Autoren der späteren Zeit beschrieben. Unter anderen finden wir bei den von Fischer beobachteten Fällen derartige Beispiele, von denen ich eines folgen lasse.

„Eine wegen Knietuberkulose gesetzte Moxe hatte 2½ Monate gut granulirt, als sich plötzlich viele erbsen- bis bohnengrosse Geschwüre auf der Granulationsfläche zeigten. Die Ränder dieser Geschwürchen waren scharf, wie gemeisselt, der Grund mit einer gelblich-grauen Membran wie überhaucht. In diesem Belage sah man wieder eine unzählige Menge kleiner Unebenheiten und Defecte, welche wie durch die feinen Zähne kleiner Thierchen hereingefressen schienen. Der zwischen diesen Geschwürchen liegende Theil des Geschwürsgrundes war gleichfalls sehr uneben und zeigte denselben gelblich-grauen Belag. Auch in den Rändern fanden sich diese Geschwürchen. . . Das Secret war sehr spärlich, wässerig. In den folgenden Tagen traten immer mehr solcher unebenen, zerfressenen Geschwürchen auf, dieselben confluirten und wurden zu grösseren, auch tieferen Defecten. So wurde das Geschwür allmählig grösser und tiefer. . . Vom 9. Tage an entstanden keine neuen Geschwüre mehr. Heilung am 14. Tage."

König giebt von solchen in den Berliner Barackenlazarethen 1870—1871 beobachteten Fällen folgende Beschreibung:

„Die Wunde, welche bis dahin ausgezeichnete rothe Granulationen zeigte, bedeckte sich mit einem Anfangs mehr grau-weisslichen, glänzenden, später gelblichen Belag, welcher sich meistens nicht ohne Blutung von den Granulationen abziehen liess. Nachdem der Belag zerfallen war, zeigten sich an den Stellen, welchen er angehaftet hatte, grössere oder kleinere scharfrandige Ulcerationen in den Granulationen. Fast immer gingen dann diese Ulcerationen auf die narbigen Ränder über und auch diese fielen der ulcerösen Zerstörung anheim."

Noch eine weitere Erscheinungsweise der beginnenden ulcerösen Form ist Delpech's Beschreibung hinzuzufügen: Eine fibrinös-seröse Exsudation bläht die Granulationen und auch die schon gebildete frische Narbe zu sulzigen, trüblich-glasigen Massen mit Hämorrhagien auf. Die Aufquellungen zerschmelzen dann in ihrem Centrum und hinterlassen rundliche Geschwüre. Auch von dieser Form giebt König ein treffendes Bild: „Die Krankheit wurde eingeleitet durch herdweises Auftreten von Apoplexien in den gequollenen, getrübten Granulationen. Die Apoplexien waren nur von kurzem Bestande; sehr bald zerfielen diese Stellen in einen gelblichen Brei, oder es bildete sich ein wirklicher kleiner Abscess innerhalb der Granulationen. Bei dieser und den vorigen Affectionen waren die Effecte die gleichen. An Stelle der zerfallenen Granulationen zeigte sich eine tiefe, speckig aussehende, einem weichen Schanker vergleichbare, meist rundliche, zuweilen von auffallend serpiginösen Linien begrenzte Ausbuchtung der Granulationen, welche entweder spontan heilte oder periphere Fortschritte machte." Die beiden eben beschriebenen Formen konnten zuweilen als stationär beobachtet werden, meist gingen sie in die tiefe, das Gewebe zerstörende Form über. Sie wurden auch vorwiegend beobachtet als leichtere Recidive der bösartigeren (pulpösen) Form.

Uebergänge zu den schweren und tiefer greifenden Formen des Hospitalbrandes.

Solche Uebergangsformen sind in den mittelschweren und leichteren Epidemien in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts zahlreich vorgekommen. Wie schon Delpech bei Beschreibung der ulcerösen Form erwähnt, können leichtere Formen jederzeit in schwerere übergehen. Groh sagt, dass er mit der Bezeichnung „ulceröse“ und „pulpöse“ Form oft ins Gedränge gerathen sei. Wenn auch anfangs nur eine dünne Exsudatschichte bestanden und nur bei einem Fall eine seichte Zerstörung hervorgerufen habe, so sei sie zuweilen bald so mächtig geworden, dass er genöthigt worden sei, seinen früheren Ausspruch zurückzunehmen und die Bezeichnung „pulpöse Form“ anzunehmen. Auch Fischer fand beide Formen selten ganz rein, meistens mit den anderen verbunden: in dem Grunde die „pulpöse“, an den Rändern die „ulceröse“ Form. Fischer stellt demnach eine pulpös-ulceröse Form auf.

Schwerere und tiefer greifende Formen des Hospitalbrandes.

Die pulpöse Form Delpech's begreift allerdings im Wesentlichen diese schwereren Krankheitsformen tiefer dringender Infection in sich. Nur im Detail der Beschreibung Delpech's decken sich diese nicht völlig mit ersterer.

Es gehören nämlich zum Zustandekommen erheblicher Exsudationen zwei Factoren. Der eine ist der intensive Reiz einer schwereren Erkrankung einer tiefer dringenden Infection. Der zweite ist ein geeigneter blut- und saftreicher Geschwürsboden. Es können also schwere Formen des Hospitalbrandes auf sehr gefässarmen Geweben — Fascien, Sehnen etc. — rasche brandige Zerstörungen anrichten und rapide fortschreiten ohne erhebliche Exsudation, während viel mildere Erkrankungen auf blutreichem Boden bedeutende Ausscheidungen veranlassen. König's schablonenfreie Beschreibung der tiefer dringenden Hospitalbrandwunden belehrt uns hierüber am besten.

„Diese schweren Erkrankungen begannen sofort mit tief gehender Nekrose der Gewebe, so dass man schon nach 24 Stunden eine erheblich vergrösserte Wunde vor sich hatte, bei welcher nicht nur das Granulationsgewebe, sondern auch in der Tiefen- und Flächenausdehnung die ausgebildeten Gewebe der Nekrose anheimgefallen waren. Das Aussehen der Wundfläche selbst richtete sich in diesen Fällen wesentlich nach der Beschaffenheit der betroffenen Theile. Lagen die Granulationen . . . auf weichen Theilen . . . so sahen die Theile meist glänzend grau, gequollen ödematös aus und zerfielen dann bald zu einem gelben, schmierigen Brei. Lagen die Granulationen auf härteren, weniger wasserreichen Geweben — Fascien, Sehnen, Knochenhaut —, so quollen diese selbst nur ein wenig blasig auf; sie zerfielen dann und bildeten einen puriformen Beleg auf den darunter liegenden in brandigen Fetzen sich ablösenden Geweben.“ Auch frühere Beob-

achter erwähnen diese Fälle tiefer greifender Nekrotisirung ohne viel Exsudat. Jobert fasste sie sogar in einer besonderen (seiner dritten) Form, nämlich der „forme par ramollissement" zusammen. Es sollen bei dieser nur graue, erweichte Flecken auf der Wunde entstehen, in deren Gebiet das Gewebe gänzlich zerstört wird.

Auf der anderen Seite ist nicht zu bezweifeln, dass umgekehrt besonderer Blut- und Saftreichthum der Gewebe, namentlich im lockeren Bindegewebe zwischen blutreichen Theilen zu erheblichen Abscheidungen selbst bei geringem Reiz und geringer Tiefe der Krankheit Veranlassung gegeben haben. Die früheren Autoren sind offenbar auf Delpech's Beschreibung hin darin zu weit gegangen, alle dickeren, breiigen, häutigen, gelatinösen, käsigen, die Hospitalbrandwunde bedeckenden Exsudations- und Zerfallsproducte ohne Unterschied der ganz schweren Hospitalbrandinfiltration zuzurechnen. Sehr häufig war dies eine Täuschung. Wenn jene Belege sich abstiessen, fanden sich nur geringfügige Veränderungen und Zerstörungen des Wundbodens vor.

Die ersten Beschreibungen des Hospitalbrandes von Pouteau und Dussaussoy betreffen die tieferen Formen, welche in kurzer, anschaulicher Darstellung charakterisirt werden. Diese Autoren kannten nur solche Formen, liessen wenigstens nur solche als Hospitalbrand gelten. Ich lasse ziemlich wörtlich die viel genauere Beschreibung Delpech's folgen, welche dem Leser in klassischer Beschreibung ein genaues Bild von der Majorität der Fälle entwirft, wie sie sich bei damaliger Hygieine und Behandlung gestalteten.

Delpech's Beschreibung der Gangraena nosocomialis pulposa.

„Auch diese Form kann auf einmal die ganze granulirende Oberfläche befallen oder aber sich im Anfang auf einen oder mehrere isolirte Punkte beschränken; allein im letzteren Fall verbreitet sich die Affection doch secundär mit grösserer oder geringerer Geschwindigkeit auf den ganzen Rest der Wunde. Die ersten Erscheinungen sind Schmerzen und Veränderungen in der Farbe der Granulationen, welche einen bis zwei Tage lang einen leicht violetten Farbenton annehmen. Bald bedeckt ein halb durchsichtiger Schleier dieselben und entzieht sie immer mehr dem Auge. Diese weissliche Auflagerung, die der Nichtkundige für eine eitrige Materie halten möchte, lässt sich durch fortgesetztes Reiben nicht entfernen. Gelingt es hiedurch, dieselbe an einzelnen Stellen zu lösen, so bildet sie flottirende Fetzen, von denen aus man dann die Auflagerung von der ganzen Wunde abziehen kann. Sie stellt nun eine ganz dünne Pseudomembran dar, halb durchsichtig, den Granulationen, denen sie in allen Configurationen der Wunde sich anpasst, anhaftend. Sie ist von grösserer oder geringerer Consistenz, bald beim geringsten Zug zerreissend, bald fest genug, um sich mit einiger Leichtigkeit ablösen zu lassen. Unter ihr zeigen die Granulationen die oben S. 4 beschriebene Beschaffenheit und sind blutig durch die Abziehung der Membran. So lange der Belag die Wunde bedeckt, liefert sie fast keine Absonderung; sie ist schmerzhaft, doch ist der Contact kaum empfindlich. Die Membran wird dann dicker, schliesst sich weniger genau dem Niveau der Wunde an und lässt Formen und

Farbe der Granulationen nicht mehr erkennen. Zu dieser Zeit — und das pflegt am zehnten oder zwölften Tage, zuweilen auch viel später zu sein — wird die Wunde schmerzhafter, ihre Ränder werden braun und leicht teigig. Die weissliche Oberfläche der ergriffenen Stelle wird opak, grau und teigig; man sagt sich, dass die Membran, nachdem sie eine gewisse, sehr erhebliche Dicke erreicht hat, untergeht, sich auflöst, der Fäulniss verfällt. Am besten kann man den ersten Grad der Zersetzung vergleichen mit dem ersten Zerfall der scrophulösen Tuberkeln, abgesehen von der Farbe, welche beim Hospitalbrand viel grauer ist. Alsdann stellt sich auch die Absonderung wieder ein. Sie quillt aus der pulpösen Masse und ist weit vom Charakter des Eiters entfernt. Sie ist ichorös, fötide, den der Krankheit eigenen Geruch ausströmend. Der locale Process vergrössert sich, selbst wenn es scheint, als bliebe er stehen. Durch das Einsinken der pulpösen Masse, welches man durch Druck bewerkstelligen kann, lässt sich über ihre Dicke urtheilen, und durch diesen Versuch kann man sich überzeugen, dass sie sich täglich in die Tiefe ausbreitet. Während die Masse so der Dicke nach anwächst, zerfällt sie an der Oberfläche. Sie wird hier täglich weicher, gelblicher, eiterähnlicher, liefert sehr ausgiebige Flüssigkeitsmengen, welche prompt die Verbände durchnässen und von unerträglichem Gestank sind. Aber die Massen stossen sich nicht ab, sondern hängen fest an der Unterlage, die sie ganz verdecken." Es sei bemerkt, dass intercurrent doch ab und an die Schichten abgestossen werden können. Tribes z. B. berichtet: „Zuweilen stösst sich die Oberfläche ab mit Hinterlassung eines ungleichen, harten, blutenden Grundes, doch nur auf kurze Zeit. Es entsteht eine neue membranöse Exsudation. Dabei aber gewinnt der moleculare Zerfall des lebenden Gewebes an Tiefe." Delpech fährt fort: „In der Nähe unterscheidet man in dieser Masse Blutstreifen, welche in ihrer Dicke verborgen verlaufen und die man nur bei halb durchsichtiger Beschaffenheit der Oberfläche einmal zu sehen bekommt. Der Anblick der pulpösen Masse macht den Eindruck eines dicken Eiters, den man versucht ist wegzuwischen; doch haben Versuche derart nur den Effect, die Masse etwas zu verschieben, ohne sie von der Unterlage zu entfernen."

Zur Vervollständigung obiger Beschreibung schliesse ich noch die v. Pitha's von den schwersten Fällen an. „Den Grund, die Ränder, die Umgebung des Geschwüres, ja das ganze Glied, auf dem dasselbe sass, sieht man plötzlich anschwellen und das ganze Geschwür mit ausserordentlicher Schnelligkeit zunehmen, während sich sein Grund durch Aufquellung und Blähung der lividen Granulationen immer mehr erhöhte und wölbte. Auf diese Weise war die granulirende Fläche binnen einigen Tagen zu einer 5, 10, 15 Linien dicken, schmutzig-grauen, schwammigen Masse aufgequollen und von lividen, violett-rothen, im höchsten Grade empfindlichen, aufgeworfenen Rändern eingefasst, deren zackige Ausbuchtungen sich fortwährend erweiterten. Weit verbreitetes Oedem, glänzende Spannung und livid-erysipelatöse Röthung der Haut in Umgebung des Geschwüres, Schwellung der nächstliegenden Saugaderdrüsen deuteten die Fortschritte der tiefen Jauchinfiltration an, während die äussere Secretion verzögert erschien. Ein bleigrauer oder eisenschwarzer membranöser Ueberzug der wuchernden Basis des Geschwüres behinderte dessen Absonderung. Diese dem Geschwür zäh

anhängende Membran wurde [illegible] immer trockener, die ganze Masse täglich schwärzer, [illegible] zähen Brei [illegible] umgewandelt, der sich allmählig [illegible] Kosten der umliegenden Gewebe [illegible] bis endlich der Tod [illegible] oder der Process sich erschöpfte. [illegible] Zerstörte Fasern [illegible] Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden, Gefässe und Nervenstämme, ja selbst [illegible] mit abgestossene Knochen [illegible] zwischen den [illegible] Organen [illegible] für sich, um so mehr alle zusammen genommen das Leben oder wenigstens das betroffene Glied. Zuweilen [illegible] Geringfügigkeit der Schmerzen [illegible] im Verlaufe der Heilung, die [illegible] Verletzung."

Im Sinne der letzten Bemerkung v. Pitha's, doch wohl über das Richtige hinausgehend, behauptet Ch. Racle, dass der Hospitalbrand, von dem er gerade die albuminösen und gelatinösen Formen neben [illegible] beschreibt, keinen oder geringen Substanzverlust bewirke. Er sagt ferner, er habe so oft gesehen, dass anscheinend die schwersten Veränderungen vorlagen und später nicht einmal eine Narbe nachblieb, und sei daher sehr zurückhaltend mit seinem Urtheil geworden. Geschwüre, welche sehr tief zu sein schienen, heilten leicht und ohne Narbe, so dass das Uebel viel grösser erscheine als es in Wirklichkeit sei.

Obige Beschreibungen Delpech's und v. Pitha's geben ein ziemlich vollständiges Bild, dem aus den Erfahrungen späterer Beobachter noch folgendes hinzuzufügen ist.

Besprechen wir zunächst diejenigen Beobachtungen, welche das **Exsudat** betreffen.

Die Aufstellung albuminöser und gelatinöser Formen ist schon erwähnt worden. Jobert nahm, wie uns in einer Abhandlung: „Revue du service chirurgical de M. Jobert" von seinem Assistenten Rozé berichtet wird, ausser der ulcerösen und der oben besprochenen Form durch Erweichung die albuminöse Form an; letztere zerfällt in die eigentliche, sogenannte albuminöse, in die mit Auflagerung derber Häute und in die wirklich pulpöse Form. Die eigentlich albuminöse Form beschreibt er im einzelnen Falle folgendermassen. „Die Wunde ist ganz bedeckt durch eine erhebliche Masse fungöser Granulationen von einem trüben Grau. Sie sind aufgeblüht, weich, zitternd und erheben sich mindestens ½ cm über die Wundränder."

Ch. Racle beschreibt zwei Zustände der häutigen Form des Hospitalbrandes. In dem ersten derselben bedeckt sich die Wundfläche mit einer unzweifelhaft diphtheritischen Haut. Sie ist gelblich-weiss, weich, käsig, leicht zu zerreissen und zu entfernen, alsdann eine blutige Oberfläche hinterlassend. Sie fällt nicht in Lappen ab, sondern unbemerkt als Detritus, welcher sich den stets reichlichen flüssigen Absonderungen beimischt...

Der zweite ganz eigenthümliche Zustand des häutigen Hospitalbrandes ist, wie Racle annimmt, vor ihm nicht beschrieben worden. Er besteht in Entwicklung dicker, aufgeblähter Massen auf dem Wundboden, welche völlig transparent sind und das Ansehen einer zitternden

Gelée haben. Dies sind offenbar Theile des Zellgewebes, aufgebläht von albuminöser, gelatinöser, aus der kranken Oberfläche ausgetretener Absonderung. Racle sah diesen Zustand fast nur auf wirklichen Wunden bei sehr reichlicher flüssiger Absonderung, welche offenbar zur Entstehung desselben beiträgt. Diese gelatinöse Form kommt selten allein vor, sondern stellenweise neben anderen Formen in derselben Wunde. Krankengeschichten Racle's erwähnen das Auftreten des gelatinösen Exsudates nach Application des Glüheisens. Im Uebrigen scheint die Besonderheit dieser Form mehr in einer zufälligen Beschaffenheit des Exsudates als in wesentlichen Verhältnissen begründet gewesen zu sein. Auch Legouest beobachtete die gelatinöse Form oft im Orientkriege: „Anstatt einer wirklichen über die Wunde ausgebreiteten Fibrinmembran traten dicke Lagen einer Materie auf, welche oft enorme colloide Vegetationen bildeten. Sie sind etwas durchsichtig, nähern sich mehr der gelatinösen als der teigigen Consistenz. Sie sind ‚opalin' und mit braunen, von interstitiellen Blutaustritten zurückbleibenden Flecken durchsetzt. Diese Massen stossen sich zuweilen en bloc ab, meistens in kleinen Portionen entweder in ganzer Dicke oder nur schichtweise. Vermuthlich gehören vereinzeltstehende Beobachtungen Tourraine's, welche er als granitähnliche Form des Hospitalbrandes beschreibt, hieher. Er sah in 2 Fällen eine weinhefenrothe Masse von der Grösse eines Taubeneies, fast wie das Gewebe der Leber, auf dem Geschwürsgrunde sich bilden. Sie bestand aus einem perlmutterartigen Gewebe von unregelmässig polygonalen Körpern, deren jeder ein rothes hirsekorngrosses Körnchen enthielt. Wurde die Masse zerstört, so erzeugte sie sich von Neuem, die Kranken starben.

Zur Beschreibung der eigentlichen **Pulpa** möge hinzugefügt werden, dass sie zuweilen von Gasblasen, die sie durchdringen, knistert, dass sie an ihrer Oberfläche in braunrothe, mürbe Schorfe, welche sich absondern und durch neue ersetzt werden, auftrocknen kann. Sie wird vielfach mit faulendem fötalen Gehirn verglichen und in der Farbe als röthlich, braun, dunkelbraun, grün bis schwarz beschrieben.

Die **flüssige Absonderung**, welche nach Zerfall der Fibrinschichten beginnt, ist je nach der Intensität der Krankheit in sehr verschiedener Menge vorhanden. Sie wird als citrongelb, trüblich, auch braun bezeichnet; offenbar rührt die dunkle Farbe von Blutbestandtheilen her; die der faulenden Pulpa entströmende Absonderung wird als dunkle, scharf ätzende, alkalische, nach Anderen sauer reagirende Fauljauche beschrieben. Bei schweren Fällen ist sie in späteren Stadien oft sehr reichlich. v. Pitha erzählt: „Wie gross auch die infiltrirte oder unterminirte Fläche war, immer schien sie ungenügend, um die grosse Quantität der ausströmenden Jauche zu erklären. . . Die Jauche strömt in solchen Fällen wie aus einer unerschöpflichen Quelle."

Ueber das Aussehen des **Geschwürbodens** ist Folgendes hinzuzufügen. Nach Abreibung der Fibrinmembranen oder nach dem Zerfall der Granulationen zeigt sich der Wundboden als glatt, derb infiltrirt, lividroth, leicht blutend, sehr empfindlich, sofern er nicht durch adhärente, bräunliche, nekrotische Gewebsfetzen oder andere derbere Nekrosen bedeckt ist. v. Pitha giebt an, dass nach Abstreifen der sumpfigen Pulpa ein dunkelrother, glatter, nackter Grund zum Vorschein komme, dessen locale Hyperämie leicht Blutung erzeuge.

Der Rand des Hospitalbrandgeschwüres verhält sich sehr verschiedenartig. Sobald ihn der Zerfall erreicht, und an der Stelle, wo dies geschieht, entzündet er sich und verfällt meist rasch der hospitalbrandigen Zerstörung. Je nachdem diese von einem oder mehrfachen oder sehr zahlreichen Centren ausgeht, entstehen runde, kleeblattförmige, mehrfach ausgebuchtete Formen bis zu den Conturen, welche von Mäusezähnchen ausgenagt zu sein scheinen. Auf jeden Fall wird die Haut in der Nachbarschaft, sobald der Rand ergriffen ist, geröthet, so dass das Ulcus in all seinen Configurationen von einem purpurrothen Saume umzogen wird, dessen Breite durch die Intensität der Zerstörung bestimmt ist. Bei der ulcerösen Form ist er nur schmal, bei der pulpösen meist viel breiter und dunkler, ausserdem ist die Haut mehr oder weniger infiltrirt und bei Berührung sehr schmerzhaft. Ist der Gewebszerfall am Hautrand selbst erheblich, so umkreist die Wunde zunächst die bräunlich-graue Zone der zerfallenden Haut; daran schliesst sich ein äusserst empfindlicher, dunkelvioletter Saum, welcher von dem breiteren, rothen begrenzt ist. Brugmans beobachtete einen dunkelrothen Kreis, welcher sich in einiger Entfernung von der Wunde bildete und in parallelen Streifen mehr und mehr verbreiterte; der Grenzring blutete bei der geringsten Berührung. Hennen erwähnt einer Blasenbildung auf der entzündeten Haut rings um die Wunde (siehe folgendes Citat), doch dürfte vielleicht ein rasches subcutanes Fortkriechen des Processes dieser Erscheinung zu Grunde liegen. Nicht selten infiltrirt sich gerade der Rand des Geschwüres und namentlich das Subcutangewebe unter demselben mit serös-fibrinösem Exsudat. Der Rand wird dadurch in sich verdickt, starr und emporgehoben; das Ulcus erscheint sehr vertieft und bekommt scharf abgeschnittene Ränder. Die mechanischen Verhältnisse können sogar veranlassen, dass der Rand ringsum seitlich abgedrängt, ja nach aussen umgekehrt wird, wodurch die Wunde ein tassenköpfchen- oder becherförmiges (cuplike) Aussehen erhält. Hennen giebt folgende Beschreibung: „Die Wunde wird plötzlich geschwellt, schmerzhaft, verliert ihr blühendes Ansehen und bekommt einen trockenen, glatten Ueberzug. Dann nimmt die umliegende Haut eine hochrothe Färbung an, welche bald dunkler, dann bläulich und zuletzt schwarz wird, und Tendenz zu Blasenbildung hat, während der übrige Theil des Gliedes zu Oedem neigt. Alle diese drohenden Erscheinungen bildeten sich in 24 Stunden aus. Die sich vergrössernde becherähnliche Höhlung füllt sich sogar bis über die Ränder hinaus. Die erysipelatöse, livide Röthe ringsum mit Neigung zur Blasenbildung greift um sich. . .“ Thomson's Beschreibung (Washington 1862) entspricht dem Durchschnitt der Beobachtungen. Er sah den steil aufgerichteten, verdickten und evertirten Rand zunächst von einer schmalen Linie livider Röthe eingefasst, welche eine breite Zone purpurrother Congestionen begrenzte; diese verlor sich schliesslich in eine bronzefarbene Schattirung.

Hämorrhagische Form des Hospitalbrandes.

Schon bei der Charakterisirung der Krankheit und ferner bei den beschriebenen Formen mussten wir auf die derselben eigene Tendenz zu

Hämorrhagien aufmerksam machen. Diese begleiteten, wie wir sahen, in Form kleinster, rother, runder Fleckchen die minimsten Anfänge; bildeten dann „die blutstreifigen Massen“ zwischen den rahmartigen Secreten, die Apoplexien in den gequollenen Granulationen, die schwarze Durchtränkung der pulpösen Massen. Ist es erlaubt, hier auf die Frage nach der Ursache dieser Tendenz einzugehen, so möchte vielleicht das Verhalten der grossen Gefässe, welches wir später beschreiben werden, einen positiven Anhalt dafür geben. Wir werden sehen, dass grosse Venen und Arterien nicht blos in unmittelbarer Nachbarschaft, sondern zuweilen mitten in Hospitalbrandgeschwüren, fast ganz entblösst, umspült von der Jauche, liegen können, ohne dass Thrombose in ihnen eintritt. Ja, es wird sich ergeben, dass die Gefässwandungen dem Brande verfallen und in der Ausdehnung von mehreren Centimetern absterben können, ohne dass Thrombose in dem Gefässe auftritt. Hat in der That aber der Hospitalbrandprocess so wenig die Eigenschaft, selbst in unmittelbarer Nähe Blutgerinnung herbeizuführen, so ist das Auftreten blutiger Extravasation in doppelter Weise erklärbar. Zunächst und vorwiegend wird dieselbe durch Arrosion von Capillaren und kleineren Gefässen entstehen. Sodann aber können die erwähnten rothen Flecken, Lagen, Streifen etc. auch einer hämorrhagischen Entzündung ihr Dasein verdanken, mit Diapedese rother Blutkörperchen innerhalb der Zone eines hochgradig entzündlich gereizten Capillarsystems, welche desto näher an die Grenze des intensivsten Reizes herantreten kann, je weniger dadurch die Gerinnung des Blutes befördert wird. Auch die grosse Neigung zur Blutung bei Berührung dürfte sich aus letzterer Betrachtung ergeben. Abgesehen von dieser allgemeinen Tendenz giebt es nun aber Fälle, in denen die Neigung zum Blutaustritt ganz besonders vorherrschend ist, so dass zahlreiche Autoren eine besondere Form, die hämorrhagische, aufgestellt haben. Sie ist Delpech's dritte Form und eigentlich nur eine Varietät der pulpösen.

„Man sieht bei ihr alle Phänomene der Bildung der Fibrinmembran und der daraus entstehenden pulpösen Masse, doch sind die ergriffenen Stellen von Blut durchtränkt, wie ekchymosirt. In der Nähe betrachtet, scheint es, als ob die unteren Theile geblutet hätten und das Blut die sie bedeckenden pulpösen Lagen durchdrungen habe. Es ist um so wichtiger, diese Form zu kennen, als beim ersten Anblick eine Verwechslung mit einer Blutung, welche durch Gerinnselbildung im Bindegewebe zum Stehen gekommen ist, wohl denkbar wäre. Uebrigens kann diese Form auch in einzelnen isolirten Punkten einer granulirenden Wundfläche auftreten. Man sieht dann mehrfache mit Blut unterlaufene, fleckige, genau umschriebene Punkte, die sich allmählig ausdehnen und durch ihre tägliche Vergrösserung zusammenfliessen, bis sie die ganze Wunde überziehen. Ehe dies geschehen ist, zeigen auch die noch nicht ergriffenen Partien der Granulationsfläche ein eigenthümliches Verhalten. Auch sie sind viel tiefer roth gefärbt und bluten leicht, so dass dem abgesonderten Eiter stets Blut beigemischt ist. Der Schmerz ist über die ganze Fläche verbreitet, die Affection greift tiefer und schreitet rascher fort als bei den beiden anderen Formen. Wir haben z. B. in einem ähnlichen Falle den grossen Gesässmuskel völlig zerstört werden, einen Fuss, eine Hand mit furchtbarer Schnelligkeit alles Fleisches be-

raubt werden sehen." Auch Demme beschreibt Fälle der hämorrhagischen Form aus dem italienischen Kriege, doch supponirt er bei zwei derselben ein scorbutisches Leiden. Bei drei Fällen fiel die schwarzbraune Färbung des pulpösen Ueberzuges mit einer fieberhaften Eruption, einer Roseola, resp. Ekthyma purpurea, zusammen. Neudörfer beschreibt die Gangraena sanguinolenta als die charakteristischste Form des Hospitalbrandes. Sie bildet nach Neudörfer eine schwarz-braune Masse von der Consistenz und Farbe eines recht dicken Zwetschenmuses, welche das Niveau des Wundrandes schnell überragt und den Eindruck macht, als ob sie durch Gährung sich so hoch erhoben hätte. In der That ist sie auch sehr stark gashaltig, verbreitet einen penetranten, durch nichts zu beseitigenden Geruch. Die schwarz-braune Masse besteht aus Gewebsdetritus in Verbindung mit faulendem, zersetztem Blut, welches aus den erweichten Capillaren der Tiefe hervorgeht.

In etwas abweichender Weise beschreibt Prof. Groh eine hämorrhagische Form des Hospitalbrandes: „Nicht selten begann die Affection mit kleinen Blutungen in die granulirende Schichte, wodurch dann verschieden grosse halbkugelförmige, fluctuirende, blau-rothe Geschwülste entstanden. Grössere, sich selbst überlassene Blutgeschwülste platzten und entleerten tropfenweise ihren Inhalt, worauf die Blutung stand. Kleinere wurden gänzlich losgestossen ohne eine Blutung nach aussen. In beiden Fällen jedoch war dann die hospitalbrandige Exsudation die nächste Folge, welche sich von diesen Punkten aus schnell über den ganzen Geschwürsgrund verbreitete und ebenso rasch jauchig zerfiel. Einige Male wurde Groh wegen Blutung zu solchen Kranken gerufen. Es war der ganze Grund erhoben, bedeutend vergrössert, schwarz-grau, aus einer Oeffnung strömte Blut ... und doch war es nichts als ein grösseres, rasch entstandenes Extravasat in die laxen Granulationen... Die Blutung kam gewöhnlich ohne alle Veranlassung; nur in wenigen Fällen liess sich eine mechanische Beleidigung der Wunde constatiren."

Sehr ähnlich beschreibt Pirogoff eine von ihm hämorrhagisch-scorbutisch genannte Form, welche bei scorbutischen Kranken vorkomme, selbst wenn der Scorbut nicht deutlich ausgeprägt sei, sondern nur aus dem eigenthümlichen Habitus erkannt werde. „Unter den Augen des Arztes entwickelt sich oft ein blutig-fungöses Aussehen der Wunde. Beim Verbinden heben sich auf einer noch ziemlich reinen, nur leicht blutenden Wundfläche, nachdem sie einige Zeit der Luft ausgesetzt war, mit einem Male einige Granulationen auf; in wenig Minuten sah ich dadurch eine taubeneigrosse Erhabenheit entstehen, die einer rundlichen mit flüssigem Blut gefüllten Blase glich. Zuweilen zeigten sich mehrere Blasen und gaben der Wunde das Aussehen des Fungus haemadotes; endlich zerplatzten sie und das dunkle Blut spritzte fontänenartig heraus. Nimmt man diese lockeren Excrescenzen ab, so schiessen bald neue hervor. Die Wunde bleibt nicht lange in diesem Zustande, sondern bekommt das schmutzige Aussehen des Hospitalbrandgeschwüres im weiteren Verlaufe."

Solche in Blasen unter einer Granulationsschicht auftretende Blutungen sind auch bei völlig aseptisch gehaltenen Granulationsflächen jedem praktischen Chirurgen bekannt. Sie kommen bei anämi-

schen, elenden Subjecten häufig genug vor, namentlich mit grossen Granulationsoberflächen, schlaffen Granulationen und malacischer Verbindungsschicht derselben mit dem Grunde, auch ohne dass ein Insult der Granulationen vorliegt. Immerhin ist die Erscheinung als Anfang des Hospitalbrandes bemerkenswerth genug.

Chronische Form des Hospitalbrandes.

Delpech führt uns in seiner vierten Form den Hospitalbrand in sehr chronischer Gestalt vor. Er beobachtete derartige Fälle beim Abnehmen und Verschwinden der Epidemie. „Die eiternde Wunde wird blass, angeschwollen, hart, beinahe trocken, umgeben von nur schmalen, rothen Rändern. Die schon geheilten Narben werden zum Theil rissig, und die daraus entstehenden Ulcerationen sind erheblich mehr entzündet als das Uebrige. Der plötzliche Uebergang einiger dieser Wunden in offenbaren Hospitalbrand, ihre Heilbarkeit durch dieselben Mittel, welche den Hospitalbrand tilgen, machen uns geneigt, zu glauben, dass es sich um eine leichte Form des letzteren handelt, welche durch dieselben Ursachen, aber mit weit geringerer Kraft hervorgebracht ist. Die Form verläuft ohne Allgemeinleiden."

Zweimal beobachtete Tourraine eine eigenthümliche Invasionsweise des Hospitalbrandes in Narben, welche er als Pergamentform des Hospitalbrandes beschreibt. „An völlig vernarbten Amputationsstümpfen schwoll auf einmal die Umgebung der Narbe an, welche selbst unerträglich schmerzhaft wurde. Dazu kam Fieber, Unruhe, Schlaflosigkeit, es bildeten sich Runzeln auf der Narbe, wodurch dieselbe das Ansehen von nass gewordenem, am Feuer getrocknetem Pergament bekam." Ich habe diese Beschreibung der Vollständigkeit halber mitgetheilt, muss aber bemerken, dass sich bei keinem der anderen Beobachter etwas Aehnliches vorfindet.

Relative Häufigkeit der verschiedenen Formen.

Die intensiveren Formen scheinen im Ganzen die häufigeren gewesen zu sein. Abgesehen von den ältesten Beobachtern Pouteau und Dussaussoy, Wenzel u. A., denen überhaupt nur die pulpöse Form bekannt war, bezeichnet Demme nach seinen Beobachtungen in den italienischen Lazarethen das Verhältniss der pulpösen zur ulcerösen Form in 125 Fällen wie 7 zu 5. Fischer fand unter 56 Beobachtungen 22mal die pulpöse, 18mal die ulceröse und 6mal die pulpös-ulceröse Form. Lewandowsky beobachtete die pulpöse Form in 21 Fällen 18mal, die ulceröse 3mal.

Ueber anderweitige Aufstellungen von Hospitalbrandformen

möge noch Folgendes hinzugefügt werden. Generalarzt Marmy, welchem im Krimkriege ein überaus grosses Material von Hospitalbrandkranken zu Gebote stand, unterscheidet eine ulcerirend-gangränöse

Form und eine ulcerirende Form mit häutigen Auflagerungen; letztere hält er für die leichtere Form. Durchliest man die genau mitgetheilten Fälle, so entsprechen die seiner ulcerös-gangränösen Form unzweifelhaft der pulpösen Delpech's und die seiner leichteren ulcerös-häutigen Form etwa der ulcerös-pulpösen Form Fischer's. Diese Eintheilung hat somit kein besonderes Interesse. Dasselbe gilt von der Classification der Hospitalbrandfälle, welche Pirogoff in 6 Reihen aufstellt: 1. Eine Wunde, welche nie ordentlich granulirte, fängt an noch welker zu werden, vergrössert sich, bedeckt sich mit abgestorbenem Zellstoff... 2. Der ganze Wundboden bedeckt sich mit abgestorbenem Zellstoff, eine filzige, fleckige, graue Eschara bedeckt die Wundfläche. 3. In chronischen weissen Gelenkgeschwülsten, wenn sie ulceriren oder geätzt werden, entwickelt sich eine Putrescenz der Wunden, welche mit dem pulpösen Hospitalbrand einige Aehnlichkeit hat, aber doch etwas Verschiedenes ist... 4. An einer ganz reinen granulirenden Wunde bemerkt man eine kleine ulcerirte Vertiefung, blass-gelblich oder livid bläulich, missfarbig. Die Vertiefungen fliessen zusammen und die Wunden bekommen ein zernagtes Ansehen. 5. Die genannte hämorrhagische Form bei scorbutischen Kranken. 6. Typischer pulpöser Hospitalbrand.

Begreiflicherweise hat eine solche Aufstellung von Formen, welche zum Theil ihrem Wesen nach, wie Pirogoff selbst zugesteht, nicht einmal Hospitalbrand sind, keinen Werth für uns. Auch will ich hier nicht die Benennungen reproduciren, welche den Hypothesen früherer Theoretiker entsprungen sind. Eisenmann z. B. suchte den Hospitalbrand als adynamischen, dynamischen, didynamischen Wundtyphus in die „Familie Typhus“ einzureihen. Auch Heine gehört zu diesen Theoretikern. Durchdrungen von der Ueberzeugung, dass der Hospitalbrand mit der Rachendiphtheritis identisch sei, stellt er sich die Aufgabe, das klinische Bild des Hospitalbrandes in seinen verschiedenen Formen auf dem Boden der Wunddiphtheritis zu construiren und will durch die anatomische Analyse, welche die verschiedenen Bilder der Krankheit auf ihre Componenten zurückführen soll, zu diesem Ziele gelangen. Eine Erklärung des Wesens der Krankheit ist aber hiemit nicht gegeben, und diese construirten Bilder haben geringeren Werth als die aus der unmittelbaren klinischen Beobachtung entsprungenen. Heine's Eintheilung ist folgende: 1. Die diphtheritische Infarsion und Nekrosirung der Wundoberfläche; 2. die diphtheritisch-pulpöse Gangrän; 3. der diphtheritisch-ulceröse Wundzerfall. Es ist möglich, dass sich der Werth und die Berechtigung dieser Eintheilung durch weitere Beobachtungen ergiebt. Bis dahin aber kann ich auf diese Formeintheilung nicht weiter eingehen, sondern muss zur weiteren Kenntnissnahme und zur Beurtheilung derselben den Leser auf Heine's Monographie verweisen.

C. Ueber Prädispositionen für die Erkrankung an Hospitalbrand.

Der Hospitalbrand kann als reine Wundinfectionskrankheit, welche nur örtlich haftet, jeden Menschen, ob jung oder alt, ob kräftig oder schwach, ergreifen. Freilich finden wir bei den alten Beobachtern mancherlei Unterschiede in der Disposition nach Alter, Geschlecht und Constitution aufgestellt. Dussaussoy behauptete, das Greisen- und

Kindesalter, sowie das sanguinische Temperament seien der Krankheit weniger unterworfen und Gerson war der Ansicht, dass weisser Teint und fette Haut besonders zu derselben disponiren. Es ist nicht meine Absicht, auf diese und andere veraltete Ansichten einzugehen. Eine aus Fischer's und v. Pitha's Fällen nach Alter und Geschlecht zusammengestellte Statistik ergiebt folgende Zahlen:

Hospitalbrandfälle im Alter von	0—10	10—20	20—30	30—40 Jahren
bei Fischer	0	5	11	4
bei v. Pitha	4	12	25	14

Hospitalbrandfälle im Alter von	40—50	50—60	60—70	70—80 Jahren
bei Fischer	8	7	3	6
bei v. Pitha	10	9	6	1

Diese Zahlen haben zwar nur sehr allgemeinen Werth, da sie ohne Beziehung zu der Anzahl der in der betreffenden Altersstufe an Wunden, Geschwüren etc. behandelten Kranken aufgestellt sind.

Bei Fischer finden wir ferner unter 44 Fällen 33mal das männliche, 11mal das weibliche Geschlecht vertreten. Er giebt an, dass die Weiberstation nur klein gewesen sei im Verhältniss zur Männerstation. Bei v. Pitha sind unter 81 Fällen 47 männlichen und 34 weiblichen Geschlechts. Dieser Statistik fehlen zwar die Anhaltspunkte zu weiterer Berechnung. In Anbetracht jedoch, dass einmal die Verletzungen an sich schon ähnliche Unterschiede bedingen müssen, so bleibt, meiner Ansicht nach, in obiger Statistik kaum noch etwas übrig, das die Annahme einer besonderen Beeinflussung der Erkrankungsdisposition nach Alter und Geschlecht rechtfertige.

Ferner nehmen die meisten Beobachter, auch die in der letzten Hälfte unseres Jahrhunderts an, dass körperschwächende Einwirkungen zu der Erkrankung an Hospitalbrand disponiren. Zu ersteren werden Strapazen, Ermüdung, Entbehrung, Kummer, deprimirter Zustand geschlagener Truppen, Lazarethfieber, Ruhr, Durchkältung, Heimweh etc. etc. gezählt. Der grosse Einfluss, welchen solche Umstände, namentlich auch der psychische Zustand, auf die Widerstandsfähigkeit im Allgemeinen und indirekt auch auf die der Gewebe in der Wunde haben mögen, soll durchaus nicht geleugnet werden; für die Infection durch Hospitalbrand dürfte aber doch in den Kriegen, bei den Transporten, Seefahrten etc., aus denen jene Angaben geschöpft wurden, ganz andere Verhältnisse, und zwar die Gelegenheit zur Infection, mit mehr Recht verantwortlich gemacht werden, gegen welche derartige Dispositionen als nicht nennenswerth zurücktreten.

Ist oben der Hospitalbrand als eine reine Wundkrankheit charakterisirt, so ist es nun unsere Aufgabe, diejenigen Wunden, Continuitätstrennungen, Ulcerationen etc. ins Auge zu fassen, welche dem Hospitalbrand als Eingangspforte dienen können.

D. Infectionspforten des Hospitalbrandes.

1. Kann der Hospitalbrand ohne Wunde, ohne die geringste Continuitätstrennung, bei ganz intacter Oberhaut entstehen?

Die englischen Marineärzte behaupteten zuerst, dass dieses vorkomme. Gillespie giebt an, dass sich oft ohne eine in die Augen fallende Ursache ein kleines Pünktchen am Bein oder am Fusse zeige, aus welchem, wenn es aufgekratzt wurde, ein wenig Blutwasser auslief; dann folge eine Entzündung von bläulich-rother Farbe etc. Ferner berichtet Trotter: „Obgleich der grösste Theil der Hospitalbrand-Geschwüre durch irgend eine äussere Verletzung verursacht wurde, so haben wir zahlreiche Fälle getroffen, in denen weder eine Wunde, noch ein Stich, noch eine Abschürfung oder Contusion als vorherbestehend nachgewiesen werden konnten. Ein kleiner umschriebener, rother, kaum zu bemerkender Fleck wurde zuerst beobachtet, der aber schon in wenigen Stunden zu einem Knoten anwuchs, ein schwarzes Centrum und rings herum einen entzündeten Rand bekam. Bald wuchs die Affection der Grösse nach und nahm alle charakteristischen Symptome, wie die weitergehende Ulceration, das Absterben des Gewebes, die stinkende Absonderung, das Fieber etc. an." v. Pitha's die Entstehung des Hospitalbrandes auf unverletzter Oberfläche betreffende 6 Fälle sind hier nicht zu verwerthen; theils ist möglicherweise ein Ekzem der Ausgangspunkt, theils sind es Pannaritien, endlich aber handelt es sich bei einer Anzahl dieser Fälle gar nicht um Hospitalbrand, sondern um acute Osteomyelitis. Doch möchte ich hier im Interesse des Gegenstandes 4 ganz sichere Fälle aus der Literatur hervorheben, 2 von Fischer und 2 von Zeiss: 1. Ein 44jähriger Arbeitsmann wurde in der Charité wegen Fussgeschwüren aufgenommen und geheilt. Er lag in einem Zimmer, in dem mehrere Hospitalbrandfälle vorgekommen waren; man hatte ihn schon zur Entlassung bestimmt, als auf dem rechten Handrücken eine schmerzhafte Pustel entstand, welche sich in wenigen Tagen zu einem Silbergroschen-grossen Hospitalbrandgeschwüre umwandelte und sich vergrösserte. Als es nach 4 Wochen abgeheilt war, entstand in der fünften Woche auf dem Rücken der anderen Hand eine etwa Silbergroschen-grosse Pustel mit röthlich-trübem Inhalt und einem bläulich-rothen Entzündungshofe. Dieselbe war mässig empfindlich; der ganze Handrücken mässig geschwollen. Weder auf der Pustel noch auf der benachbarten Haut liess sich eine Oberhauts-Trennung entdecken. Auch hier entwickelte sich typischer Hospitalbrand. Der andere Fall betraf eine Wärterin der med. Station, welche plötzlich ganz spontan am Daumen eine schmerzhafte Pustel bekam, welche sich alsbald in ein Hospitalbrand-Geschwür umwandelte. Patientin stellt eine wunde Stelle vor dem Auftreten der Pustel mit Bestimmtheit in Abrede. 3. Fall: Zeiss beobachtete bei einem 26jährigen Schneidergesellen, welcher wegen Fussverstauchung aufgenommen worden war, nach wenigen Tagen aussen am linken Oberschenkel eine etwas blutiges Serum enthaltende Blase, ähnlich einer Pemphigusblase. Zeiss öffnete sie; die Cutis war dunkelblau, schon mortificirt. Mit ausserordentlicher

Schnelligkeit entwickelte sich der Hospitalbrand; die Muskeln wurden bald in der Ausdehnung mehrerer Handteller frei gelegt . . . 4. Fall: Ein wegen leichter Zehenerfrierung aufgenommener Gesell bekam bald skorbutische Flecken an beiden Waden, von denen aus sich der Hospitalbrand in erschreckendster Weise entwickelte. Alle Weichtheile von den Unterschenkeln an waren abgefault, als der Tod ihn erlöste. Ich bin überzeugt, dass alle diejenigen, welche das Eindringen einer Wundinfectionskrankheit in die unverletzte Haut überhaupt leugnen, auch beim Hospitalbrand einem solchen Eindringen — der angeführten Fälle ungeachtet — keinen Glauben schenken werden. Auch gestehe ich zu, dass prinzipiell eine solche Frage klinisch nicht zu entscheiden war. Seitdem aber durch Garré's Versuche das Eindringen des Staphyl. pyog. aureus in die unverletzte Haut in positivem Sinn experimentell entschieden ist, dürfte principiell auch für den Hospitalbrand einer solchen Annahme nichts entgegenstehen.

2. Der Hospitalbrand inficirt Wunden aller Art und in allen Stadien ihres Verlaufes.

Sichergestellt ist, dass der Hospitalbrand in die kleinsten Continuitätstrennungen eindringen kann. Gillespie sah ihn wiederholt von Mosquitostichen, andere von ganz kleinen Kratzstellen, Abschürfungen ausgehen. Mc. Dowal beobachtete 1800 an Bord des „Prince of Wales“ nach Aufnahme von Hospitalbrandkranken das Uebel an kleinen, wunden Stellen der Zehennägel, wo es sehr hartnäckig auftrat. Sehr häufig war der Ausgangspunkt eine Vesikator- oder Brandblase. Kurz wir sehen den Hospitalbrand wie das Erysipel von kleinsten und oberflächlichen Verletzungen ausgehen. Nach älteren Beobachtern sollen betreffs der Disposition zu Hospitalbrand besondere Unterschiede für Wunden an bestimmten Körpertheilen bestehen. Wie Brugmans annimmt, werden Trepanirte zumeist davon ergriffen, auch sollen Wunden an den Armen und Beinen mehr disponiren, nach Boggie Wunden in der Nähe des Kniegelenks mehr gefährdet sein. Diese Angaben sind wohl in der befangenen Beobachtungsweise jener Zeit begründet. Die Angabe dagegen, dass Quetschwunden leichter und häufiger erkrankt seien als einfache Schnittwunden, ist ohne Weiteres plausibel.

Von grösserem Interesse für uns sind die Fragen, in welchem Stadium der Wundheilung die Gefahr der Erkrankung am grössten ist; ob für frischere oder granulirende Wunden, ob anfangs oder im späteren Verlauf. Wenn die Autoren bei der Beschreibung der Hospitalbrandformen von granulirenden Wunden ausgehen, wenn überhaupt die Mehrzahl der Hospitalbrandfälle granulirende oder ulcerirende Stellen betrifft, so geht daraus nicht hervor, dass frische Wunden gegen die Infection immun oder auch nur weniger empfänglich seien. In Hospitälern, in denen nicht die Aufnahme an sich, resp. der erste Verband die Hospitalbrandinfection mit sich brachte, in denen vielmehr erst nach einiger Zeit die Infection Sache eines selteneren Zufalls war, hatten frische Wunden natürlicherweise nur sehr geringe Chancen zu erkranken, da der frische Zustand wenige Tage, der granulirende Wochen und

Monate dauerte. Dies war in der von Fischer beschriebenen Hospitalbrandepidemie auf der chirurgischen Abtheilung der Charité in Berlin der Fall. 7 frische in die Charité eingebrachte Wunden erkrankten am 6., 10., 11., 14., 17., 36. und 64. Tage, 2 Operirte erkrankten allerdings frisch; 3 dagegen am 10., 101. und 122. Tage. Viel ungünstiger gestaltete sich das Verhältniss bei der von v. Pitha beschriebenen Epidemie. Wir sehen hier von 10 frisch in das Hospital eingebrachten Wunden 1 am 2., 2 am 3., 1 am 5., 2 am 6., 1 am 7., 1 am 9., 2 am 12. Tage nach der Aufnahme erkranken. Von 13 Operirten erkrankten 4 am 2., 2 am 3., 1 am 6., 4 am 8., 1 am 9., 1 am 16. Tage. Von diesen 23 frischen Verwundungen sind daher mindestens 9 in ganz frischem Zustande inficirt worden. Ganz anders aber sehen wir die Infection frischer Wunden sich steigern an Frequenz und Schwere, wo ein inficirtes Kriegslazareth Transporte frischer Verwundeter aufzunehmen gezwungen ist. Als ein Beispiel der Art will ich dem Leser die Verhältnisse vorlegen, wie sie sich nach der Schlacht von Sobráon (10. Februar 1846) entwickelten und von Thomas Moore beschrieben werden. Nach den Actionen bei Ferozehah am 21. und 22. December 1845 übernahm Moore das englische Hospital in Ferozepore. Es entstand unter den Verwundeten der Hospitalbrand in verbreiteter Weise, nahm jedoch seit dem 1. Februar 1846 immer mehr ab, so dass am 10. Februar 1846 in den Veranda's, den Zelten und inneren Sälen des Hospitals noch 47 Hospitalbrandkranke und 17 Patienten mit guten Wunden lagen. Als der ferne Kanonendonner von Sobráon ertönte, dachte Moore, wie er selbst gesteht, mit Schrecken an das Schicksal neu hinzukommender Verwundeter. Als das Hospital sich füllte, lebte in der That die Krankheit sofort in voller Kraft wieder auf und nur wenige der Frischverwundeten entgingen ihr.

Klinisches Bild des Hospitalbrandes bei frischen Wunden.

Bei einfachen kleinen Schnitt- und Stichwunden im Corion verbreitete sich die Hospitalbrandulceration in gleicher Weise von frischen Wunden aus wie von schon granulirenden. So z. B. hatte Pouteau als 19jähriger Arzt einen Stich mit einem Messer am 4. Finger erhalten und trotzdem den ganzen Tag mit Verbinden von Hospitalbrand-Kranken zugebracht. Sehr bald liessen lokaler Schmerz Vergrösserung der Wunde, Schlaflosigkeit über die Infection keinen Zweifel. In einigen Tagen erreichte das Geschwür die Grösse eines Doppellouisd'or. Aehnliche Fälle, in denen frische, im Hospitale poliklinisch mit Charpie verbundene und inficirte Schnittwunden sich in ein nur mässig schlimmes, nicht sehr rasch sich vergrösserndes Hospitalbrandgeschwür verwandelten, werden mehrfach beschrieben. Tiefere Wunden, z. B. Schusswunden, complicirte Fracturen, Amputationsstümpfe bieten schon an sich schlechtere Verhältnisse; je frischer sie aber erkranken, desto diffuser kann von vornherein die Krankheit in die Gewebsinterstitien und die Bindegewebsräume getragen werden. Das Schicksal der oben erwähnten bei Sobráon Verwundeten war folgendes: Schon am 2. und 3. Tage zeigte sich die Hospitalbrandinfection in den Wunden. Die Wundränder entzündeten sich, die Haut wurde glatt, glänzend, em-

pfindlich; die Verklebung per primam intentionem kam bei den langen Wunden, welche die feindlichen Waffen geschnitten hatten, nirgends zu Stande. Die Secretion sistirte beim ersten Beginn der Krankheit, um später, in Farbe und Consistenz sehr verändert, wiederzukehren. Die Wundlippen nahmen bald eine tiefrothe, purpurne Farbe, bald ein gangränöses Ansehen an. Das Fieber in diesen frischen Fällen hatte einen hochentzündlichen Charakter: geröthetes Gesicht, brennend heisse Haut, quälender Kopfschmerz, Appetitmangel, Durst, faulig belegte Zunge, voller, runder, schwer verdrückbarer Puls, Ruhelosigkeit, Schlaflosigkeit. — Die Wunden verursachten brennende, klopfende Schmerzen und in der betr. Extremität entstand ein Gefühl von Vollsein, Schwere und Spannung. Die lokale Entzündung und der nachfolgende brandige Zerfall (Sphacelation) der Gewebe waren acut, ausgebreitet und rapide, so dass sich keine bestimmte Grenze berechnen liess, bis wohin möglicherweise in den nächsten 24 Stunden die Zerstörung der benachbarten Gewebe vordringen könnte. Bei den in der Action von Ferozehuhur Verwundeten, welche erst 3, bis 4 bis 5 Wochen nach der Aufnahme in das Lazareth an Hospitalbrand erkrankten, machte dagegen diese Krankheit langsame und gleichmässige Fortschritte, so dass man das Maximum der Zerstörung innerhalb 24 Stunden vorher bestimmen konnte.

Doch kann auch bei frischer Infection die Krankheit leicht verlaufen, wenn entzündliche Infiltration die Verbreitung hindert.

So machte Fischer wegen Vortreten des Knochenendes in einem Stumpfe die subperiostale Resection der Tibia. Der bei der Operation inficirte Kranke empfand schon am folgenden Tage heftige Schmerzen in der Operationswunde, welche sich mit schmierigen, missfarbenen Membranen belegte und ein spärliches, stinkendes Secret lieferte. Schon nach 2 Tagen begann die Membran sich abzustossen und die Wunde sich zu reinigen. Patient genas.

Wo dagegen in das lockere Zellgewebe frischer Wunden die Infectionskeime von vornherein weit verbreitet werden, sehen wir die jähesten Formen der Krankheit auftreten. Vielleicht war es in der folgenden Beobachtung v. Pitha's, welche ich als Beispiel solcher Formen anführe, eine Verhaltung des schon hospitalbrandig inficirten Secretes in der anfangs vernähten Wunde und Infiltration desselben in das lockere Gewebe, welche die so rapide und ausgedehnte Erkrankung bedingte.

Eine 29jährige gesunde, kräftige Taglöhnerin zog sich durch einen Fall auf dem Trottoir eine breite Hautwunde zu, welche, bogenförmig über die obere Fläche des Kniegelenks verlaufend, einen convexen Lappen mit scharf geschnittenen Rändern bildete. Die tieferen Gebilde waren völlig unverletzt. Da die Wunde rein und frisch war, das Individuum gesund, jung und kräftig, so wurde die Wunde mit 12 Knopfnähten geschlossen und mit neuen Compressen bedeckt. Am 3. Tage entfernte man die Nähte. Die Wunde war verklebt. Am 4. Tage jedoch wurde die bis dahin schmerzlose Wunde sehr empfindlich; es entstand eine profuse Eiterung, dann eine jauchige Absonderung, nachdem die Verklebung getrennt war. Am 6. Tage zeigte sich das charakteristische Bild des Hospitalbrandes. Aller Reinlichkeit und Sorgfalt ungeachtet wurde die sich rasch vergrössernde Wunde von dem jauchigen Exsudate, welches sich mit überraschender Schnelligkeit nach allen Richtungen hin infiltrirte, überströmt, so dass binnen 3 Tagen der ganze Ober- und Unterschenkel monströs angeschwollen, blauviolett, kalt und mit zahlreichen schwarzen Blasen bedeckt war, gerade als ob Viperngift in das Zellgewebe eingespritzt sei. Unter den heftigsten Erscheinungen

des Hospitalbrandes starb die Kranke mit Delirien, Fieber mit typhösen Erscheinungen, Icterus unter schnellem Collapsus schon am 11. Tage ihrer Aufnahme. Bei der Section zeigten sich die Hautdecken intensiv gelb gefärbt, die rechte untere Extremität bedeutend geschwollen und mit bläulichen Blasen besetzt. Die 3 Zoll breite quere Wunde am Knie war mit dünner Jauche und zerstörtem Zellgewebe bedeckt. Die von bräunlicher Jauche weit unterminirten und losgelösten Ränder sind schlaff, livid, bläulichroth. Von ihnen aus erstreckt sich die Infiltration an der äusseren und noch mehr an der inneren Seite über Ober- und Unterschenkel mit einer ähnlichen Jauche, welche an verschiedenen Stellen selbst durch die Fascie zwischen die Muskeln dringt. . . Lungen frei, in den oberen Lappen viel schaumiges Serum; in den rechten Mittellappen einige zerstreute, härtliche, weisse, fast haselnussgrosse Knötchen. Beide Unterlappen brüchig, dunkelbraun, wenig lufthaltig, Schnittfläche granulirt. Im Bauch dünne, eiterähnliche Flüssigkeit, Milz gross und mürbe.

3. Auch andere offene Stellen, die nicht zu den Wunden gehören, können an Hospitalbrand erkranken.

Ueber die Neigung von Ulcerationen, offenem Carcinom etc. zur Erkrankung an Hospitalbrand sind die Angaben, namentlich die der älteren Autoren, sehr verschieden. Rollo leugnet, dass specifische Geschwüre (as the venereal, scrophulous and variolous) vom Hospitalbrand befallen werden. Thomson scheinen specifische und krebsige Geschwüre weniger leicht der Ansteckung unterworfen zu sein, als einfache Granulationen. Dussaussoy gelang es erst nach vergeblichem Bemühen, den Hospitalbrand auf ein offenes Carcinom zu übertragen. Auch v. Pitha giebt an, dass offene Carcinome und lupus serpiginosus der Krankheit am meisten Widerstand leisten. Statistiken über diese Verhältnisse liegen mir nicht vor, doch kann ich im Interesse dieser Frage (falls sie einmal praktisch aufgeworfen werden sollte, z. B. im Interesse der Isolirung) nach v. Pitha's und Fischer's Aufzeichnungen angeben, welcher Art die örtlichen Affectionen sind, die hospitalbrandig erkrankten, und wie oft jede derselben als Infectionspforte für Hospitalbrand gedient hat. Ferner ist die Angabe von Werth, am wievielten Tage nach der Aufnahme die Hospitalbrandinfection erfolgte, zumal bei der von v. Pitha beschriebenen Epidemie, bei welcher (wie die frischen Verletzungen und Operationen, welche vergleichsweise noch einmal hinzugefügt werden, beweisen) die Hospitalbrand-Uebertragung sehr bald nach der Aufnahme, nämlich bei den ersten Verbänden, erfolgte.

Wir finden bei v. Pitha:

13 Operationen, welche am 2., 2., 2., 2., 3., 3., 6., 8., 8., 8., 8., 9., 16., im Durchschnitt am 5,9. Tage nach der Operation an Hospitalbrand erkrankten.
10 Wunden, welche am 2., 3., 3., 5., 6., 6., 7., 9., 12., 12., im Durchschnitt am 6,5. Tage,
1 Granulationsfläche, welche am 14. Tage, im Durchschnitt am 14. Tage,
5 Ulcera cruris, welche am 5., 6., 9., 13., 120., im Durchschnitt am 30,6. Tage,
4 Phlegmonen und Furunkeln, welche am 5., 9., 14., 15., im Durchschnitt am 10,8. Tage,

5 Nekrosen, welche am 11., 11., 11., 20., 49., im Durchschnitt am 20,4. Tage,

8 Tuberkulosen und Lupus, welche am 3., 4., 5., 6., 6., 6., 8., 24., im Durchschnitt am 7,7. Tage,

2 offene Carcinome, welche am 5., 8., im Durchschnitt am 6,5. Tage nach der Aufnahme an Hospitalbrand erkrankten.

Weniger Werth haben in Fischer's Epidemien die Angaben der Zeit der Infection, weil bei der besseren Hygiene eine Hospitalbrandinfection ein viel seltenerer unglücklicher Zufall war als bei v. Pitha. Wir finden bei Fischer folgende Data:

4 Operationen, welche am 1., 10., 101., 122. Tage nach der Operation an Hospitalbrand erkrankten.

10 Wunden, welche am 5., 10., 12., 15., 27., 38., 74., 83., 138., 149. Tage,

10 Ulcera cruris, welche am 37., 38., 50., 53., 72., 94., 130., 160., 207., 287. Tage,

11 Phlegmonen, Abscesse, Furunkeln, welche am 7., 10., 11., 11., 11., 12., 27., 38., 48., 64., 72. Tage,

2 Nekrosen und Periostitis, welche am 16., 124. Tage,

1 Harnabscess, welcher am 36. Tage,

2 tuberkulöse abscedirte Drüsen und Congestionsabscesse, welche am 11., 16. Tage,

2 Lupus syphiliticus, welche am 2., 112. Tage,

2 Leprafälle, welche am 43., 54. Tage nach der Aufnahme an Hospitalbrand erkrankten.

1 Carcinom, welches am 1. Tage nach der Aufnahme an Hospitalbrand erkrankte.

Bei Zeiss zeigte sich in 2 Epidemien der Hospitalbrand an folgenden örtlichen Affectionen localisirt:

	1. Epidemie	2. Epidemie	Zusammen
Wunden	14	19	33
Geschwüre	7	11	18
Abscesse	8	13	21
Bubonen	6	14	20
Erysipel und Phlegmonen	2	6	8
Verbrennungen	—	3	3
Ohne Wunde	2	1	3

Aus diesen Angaben ergiebt sich mit Sicherheit der Satz, dass sehr verschiedenartige Continuitätstrennungen der Körperoberfläche Eingangspforten des Hospitalbrandes werden können.

Zu weiteren sicheren Schlüssen sind die Angaben zu unvollständig, doch scheint es, dass frischere Wunden leichter und diffuser erkranken als alte Granulationsflächen, dass nächst frischen Wunden aber akute und tuberkulöse Eiterungen leicht vom Hospitalbrand ergriffen werden.

Wir haben ferner die Frage zu behandeln, ob für das Haften der Hospitalbrandinfection ein Unterschied daraus erwachse, welches Gewebe durch die Continuitätstrennung der Infection ausgesetzt wird. v. Pitha leugnet einen Unterschied und Fischer giebt eine ganze Reihe von klinischen Belegen, dass für die Infection kein Unterschied bestehe, ob nun Haut, Subcutangewebe, Muskel-, Fascien-, Sehnen-, Knochen-, Drüsen-Gewebe verletzt worden seien.

Was das Auftreten des Hospitalbrandes auf Schleimhäuten betrifft, so kommt offenbar die Erkrankung derselben sehr selten vor. Gerade die alten Autoren, denen das grösste Material an Hospitalbrand zu Gebote stand, erwähnen solche Beobachtungen am wenigsten. Wenn so aufmerksame und exakte Beobachter wie Delpech Schleimhautaffectionen gar nicht anführen, so ist nicht, wie es Heine thut, anzunehmen, dass dieselben übersehen seien, sondern dass sie nicht vorgekommen sind. Nicht ohne Interesse für die geringe Disposition der Schleimhäute zu der Erkrankung ist eine Beobachtung von Werneck. Im Hospital zu Niepolemize in Polen rieth eine Zigeunerin (Frau eines im Spital befindlichen ungarischen Soldaten) einem am Hospitalbrand siechenden Kameraden ihres Mannes, täglich von dem aus der Wunde fliessenden Secret mit Semmel zu verzehren. Werneck kam bei der Abendvisite gerade dazu, wie dieser Kranke gemächlich ein Stückchen Semmel mit der Fauljauche imprägnirte. Er gestand Werneck, dass er schon seit 14 Tagen sich dieses Mittels bediene und gute Wirkung verspüre.

Immerhin sind einzelne Fälle beobachtet worden, in denen sich der Hospitalbrand im Munde entwickelte, zum Theil spontan, zum Theil nach Operationen im Munde. Auch in der Scheidenschleimhaut sah man nach Operationen den Hospitalbrand hier auftreten. Tiefer herunter dagegen, im Tractus intestin., habe ich keinen einzigen Fall von Hospitalbrandlokalisation auffinden können. Die genauere Beschreibung des Schleimhauthospitalbrandes folgt später. (S. das Kap. der Erkrankung der einzelnen Organe.)

E. Ueber den Grad der Ansteckungsfähigkeit und die Verbreitungsweise des Hospitalbrandes.

Die erhebliche Contagiosität des Hospitalbrandes hat vor Allem in vergangenen Zeiten diese Krankheit zu einer so furchtbaren Geissel der Kriegs- und Friedenshospitäler werden lassen.

Sehr instructiv sind die Beobachtungen der englischen Marineärzte in den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts. Blane, Trotter u. A. verfolgten, wie die Krankheit von einem Schiff auf das andere verschleppt wurde. Ferner giebt Delpech an: „Wenn ein von diesem Uebel ergriffener Kranker in einen Saal mit Verwundeten gelegt wird, so verbreitet sich die Krankheit, indem sie sich zuerst dem nächstliegenden Verwundeten mittheilt, von einem auf den andern, bis auf den entferntesten," und weiter: „Es ist beinahe unmöglich, einen Neuverwundeten in ein enges Gemach zu bringen, in welchem schon mehrere vom Hospitalbrand ergriffene Kranke sich befinden, ohne ihn

der Gefahr auszusetzen, die Krankheit bald selbst zu bekommen." Brugmans war in den Militärlazarethen zu Leyden, Utrecht, Nimwegen u. a. a. O. mehrmals Zeuge, dass die Wunden in allen Sälen ohne Unterschied gesund waren, bis ein einziger hinzugebrachter Kranker mit Hospitalbrand von sich wie von einem Mittelpunkte aus, sofort einen gleichen Zustand über den ganzen Saal verbreitete, welcher sich über das ganze Gebäude erstreckte, wenn nicht schnell angewandte Mittel ihm Einhalt thaten. Noch 1858 erlebte Groh, als er genöthigt war, einen Kranken mit Hospitalbrand am Finger in einen gemeinsamen Krankensaal seiner Klinik zu legen, dass mehrere Operationswunden der bis auf etwa 15 Schritte entfernt liegenden Kranken an Hospitalbrand erkrankten, welcher bei zweien dieser Patienten einen ernsten, nur mit Mühe zu bewältigenden Charakter annahm. Groh sagt, er habe sich die grösste Mühe gegeben, durch Reinlichkeit, Luftzug, Räucherung und rasche Heilung des ursprünglichen Falles die Weiterverbreitung zu hindern.

Aber nicht nur in engen Gemächern, wie Delpech angiebt, nicht nur in durchseuchten Hospitälern, sogar in den schönsten, geräumigsten Gebäuden, welche nie als Hospital gedient hatten, sondern durch eine Schlacht in der Nähe gewaltsam dazu bestimmt wurden, beobachtete man in gleicher Weise die Verbreitung der Krankheit. So beschreibt Curtis das 1807 in Madras eingerichtete Kriegslazareth als ein grosses, einzelstehendes, luftiges Gebäude, in welchem bei der tropischen Wärme alle Fenster offen gehalten wurden. Trotzdem verbreitete sich hier der Hospitalbrand. Im Krimkriege ergriff derselbe einen sehr grossen Theil der Verwundeten, welche in einer sehr geräumigen, in bester Weise ventilirten Kriegsschule in Konstantinopel untergebracht waren.

In Canlidjé war eine prächtige Villa, nahe am Bosporus, welche Méhémet-Ali der französischen Verwaltung abgetreten hatte, zum Lazareth eingerichtet worden. 105 hier 1855/56 untergebrachte Verwundete erkrankten sämmtlich an Hospitalbrand.

Besonders bemerkenswerth ist die von sehr vielen Autoren gemachte Beobachtung, dass die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit sehr verschieden ist; nämlich auf der Höhe einer Epidemie am intensivsten; im Anfang und gegen das Ende einer solchen aber sehr vermindert und am geringfügigsten bei den sporadischen, minimen Fällen der Friedenspraxis. Demme erwähnt, dass er oft genug einen Hospitalbrandkranken mitten unter anderen Verwundeten längere Zeit liegen sah, ohne dass weitere Infection erfolgte. „Häufiger", sagt er, „kommen solche Fälle bei sporadischem Auftreten des Hospitalbrandes oder im Beginn einer epidemischen Invasion vor; auf der Höhe einer Epidemie sind sie äusserst selten."

Auch eine Tabelle, welche Marmy über die monatlich auftretenden Hospitalbrandfälle in seinem Lazareth in Konstantinopel mittheilt, belehrt uns hierüber.

Im März	erkrankten	von 84	Verwundeten	$20 = \frac{1}{4}$	an	Hospitalbrand.
„ April	„	„ 118	„	$97 = \frac{6}{7}$	„	„
„ Mai	„	„ 119	„	$36 = \frac{1}{3}$	„	„
„ Juni	„	„ 66	„	$8 = \frac{1}{8}$	„	„

Um aber die Infectionsfähigkeit der Krankheit richtig zu beurtheilen und namentlich sie nicht zu überschätzen, muss man sich vom

heutigen Standpunkt der Antiseptik in das Verbandwesen und die Ansichten der damaligen Zeit zurückversetzen, nach welchen man in der Luft die ansteckenden Stoffe vermuthete und bekämpfte, dabei aber an die örtliche Infection durch Finger, Instrumente etc. selten überhaupt dachte, geschweige denn sie durch ein wirksames Mittel zu verhüten suchte. So waren es denn auch nicht einzelne verstohlene Keime, durch ein Stäubchen oder durch einen anderen Zufall in die Wunde gelangt, welche die Infection vermittelten, sondern wiederholte, ja täglich beim Verband sich wiederholende Berührung und Beschmutzung mit Hospitalbrandjauche durch Finger, Instrumente, Schwämme, Verbandzeug, Kleidungsstücke etc. So erfahren wir z. B., dass Delpech während der Visite im Hospital einen Rock zu tragen pflegte, welcher den Gestank des Hospitalbrandes angenommen hatte und imprägnirt war mit den putriden Absonderungen der Hospitalbrandkranken, und dass er auch in diesem Rock seine operirten Privatkranken besuchte und verband. Delpech erzählt ferner, dass sehr oft, wenn er der Quelle für eine neue Infection nachgespürt habe, diese entdeckt worden sei in dem Umstande, dass die Wunde mit Instrumenten berührt wurde, welche beim vorhergehenden Verbande beschmutzt waren. Ja mehr noch als dies charakterisirt die damalige Sorglosigkeit folgende Erzählung Delpech's: „Als (in dem Lazareth zu Montpellier) die Charpie mangelte, war man in die traurige Nothwendigkeit versetzt, zwischen der schon gebrauchten die wenigst schmutzige auszusuchen und sie von Neuem zum Verband zu verwenden. Der Hospitalbrand wurde danach im höchsten Grade verbreitet und machte erschreckende Fortschritte. Nun, Delpech erkannte und berichtete offen seine Fehler! Auch in jener Zeit gab es Aerzte, welche mit Sicherheit erkannt hatten, dass die Verbreitung des Hospitalbrandes nur durch örtliches Contagium geschehe. Blackadder z. B. verwarf die Mittheilung des Contagium durch die Luft und lehrte, man könne der Verbreitung der Krankheit nur dadurch entgegenwirken, dass man strenge Aufmerksamkeit auf Reinlichkeit verwende, die Patienten isolire, so dass sie mit den anderen in keinerlei directe Verbindung kommen. Unter 100 Fällen werden, sagt Blackadder, 99 durch unmittelbare Application des Krankheitsstoffs auf die Wunden herbeigeführt. Er sah (wie Gerson berichtet, S. 85) darauf, „dass nichts die reinen Wunden berühren konnte, was mit den Hospitalbrandigen in einiger Verbindung gestanden hatte. Die Wunden wurden dadurch gewaschen, dass aus einem Thontopf in der Höhe von einigen Fussen Wasser auf sie gegossen wurde; die angesteckten Verwundeten legten sich selbst Charpie auf und die Application der Mittel auf die Wunden geschah wie das Waschen.“ Blackadder legte 3 Patienten mit reinen Wunden versuchsweise abwechselnd zwischen 3 andere, welche vom Hospitalbrand äusserst heftig ergriffen waren, und da in angegebener Weise alle directe Verbindung sorgsam vermieden wurde, wurde nicht einer der Patienten mit reinen Wunden von der Krankheit ergriffen. (Rust's Magazin Bd. 46, 1833.) Schon daraus geht hervor, dass die Infectionsfähigkeit des Hospitalbrandes keine unüberwindliche, ja nicht einmal eine hochgradige sein kann. Wenn wir in späterer Zeit doch wieder die Krankheit zu schweren Epidemien sich verbreiten sehen, wie z. B. in v. Pitha's Klinik oder in den Laza-

rethen im Krimkriege, so mögen daran ungünstige Verhältnisse, wie im Kriege, Schuld tragen; aber den grössten Theil der Schuld trägt der damalige Zustand der chirurgischen Wundbehandlung. Trotz der Erfahrungen Delpech's, Blackadder's, Brugman's und anderer namhafter Chirurgen gab es stets Autoren, welche die Ansteckungsfähigkeit des Hospitalbrandes leugneten, wie Richerand, Begin, Allée, Percy und Laurent, ferner Marmy, v. Pitha u. A. Wie es aber in einem Hospitale mit der Durchführung auch nur der gröbsten Maassregeln gegen die Uebertragung von Seiten der Aerzte oder gar der Gehilfen gestanden haben wird, wenn der Dirigent selbst die Contagiosität des Hospitalbrands geradezu leugnete, kann man sich wohl denken. Wenn ich auch Genaueres über die Art des Verbindens in v. Pitha's Arbeit nicht finden kann, so zeigt doch der schon erwähnte Umstand, dass die Wunden schon nach den ersten Verbänden inficirt zu sein pflegten, ferner die ausserordentlich schweren, zum Theil rapide verlaufenden Formen, dass der Schutz gegen Uebertragung nur gering sein konnte. Trotz alledem sehen wir doch unter den schlechtesten Verhältnissen, dass immer noch eine gewisse, mehr oder weniger grosse Zahl von Kranken mit reinen Wunden neben den Hospitalbrandigen lagen. Ich brauche, um dies zu belegen, nur auf die angeführten Berichte von Moore und Marmy zurückzuweisen. Auch Delpech giebt an: „Legt man alle vom Hospitalbrand ergriffenen Kranken in den Winkel eines geräumigen Saals, so können die übrigen Kranken, wenigstens auf einige Zeit, von Ansteckung frei bleiben." In der späteren Zeit, noch lange vor dem ersten Dämmern der antiseptischen Wundbehandlung, wurde die Contagiosität und damit die Verantwortlichkeit der Uebertragung immer mehr anerkannt und betont. Die Verhältnisse besserten sich dadurch erheblich. In dem Lazareth zu Weissenfels (1866) z. B. brach zwar eine Hospitalbrandepidemie aus, aber von den 400 Verwundeten erkrankten während derselben nur 37.

Widerstandsfähigkeit gegen die Hospitalbrandinfection.

Selbst bei notorischer Uebertragung von Hospitalbrandjauche sah man dauernde Immunität. Marmy betraf bei der Visite einen Kranken mit gut granulirendem Haarseilschuss am Bauch, als er sich mit den Compressen verband, welche sein unmittelbar neben ihm liegender, an Hospitalbrand erkrankter Nachbar gebraucht hatte. Die Wunde blieb frei. Marmy selbst und sein Assistent verbanden oft mit kleinen Verletzungen am Finger die Brandigen, ohne sich zu inficiren. Lewandowsky berichtet von einem Verwundeten, welcher 14 Tage lang unter den Brandigen lag, ohne befallen zu werden.

Uebertragung bei mehreren Wunden an demselben Körper. Widerstandsfähigkeit solcher Wunden gegen die Infection.

Hatte Jemand mehrere Wunden, so pflegten, wenn die eine von Hospitalbrand ergriffen wurde, auch die anderen zu erkranken. Le-

Wasilowsky sah bei einem Patienten 6 Wunden nach einander hospitalbrandig werden. Doch auch hier finden wir Ausnahmen. Marmy sah zwei sehr analoge Fälle von je zwei Haarseilschüssen, deren Eingangsöffnungen übereinander, die untere am Oberschenkel, die obere in der Weiche lagen, bei dem einen Kranken in der Entfernung von 4, bei dem anderen von 5 cm: in beiden Fällen erkrankten die beiden oberen Schussöffnungen an Hospitalbrand, während die unteren frei blieben, trotzdem über sie stets die Jauche von den oberen herablief.

Einen noch eclatanteren Fall der Art berichtet **Thomson**:

Ein Bombensplitter war in der Schlacht von Fredericksburg bei einem Soldaten dicht unter dem Damm, zwischen dem rechten Oberschenkel und dem Scrotum hindurchgegangen, hatte sowohl die Adductoren als das Scrotum mit dem rechten Hoden zerschmettert und dann nach hinten links durchtretend auch dem linken Oberschenkel eine ausgedehnte Riss-Quetschwunde hinten innen beigebracht. Beide Wunden granulirten und narbten gut, bis am 75. Tage die hintere Wunde an exquisitem Hospitalbrand mit starren, evertirten Rändern, Unterminirung etc. erkrankte. Während des 13tägigen Verlaufes dieser Krankheit, welche in die Tiefe zwischen die Muskeln drang, granulirte der rechte Oberschenkel gut und vernarbte rasch. Die hospitalbrandige Secretion war eine so profuse, dass keine Vorsichtsmaassregel den Contact des Giftes mit der vorderen Wunde hatte hindern können.

Oft verbreitet sich der Hospitalbrand nur in einer Region der Wunde.

Schon bei Betrachtung des klinischen Bildes hatten wir gesehen, dass schwerere Formen, namentlich des pulpösen Hospitalbrandes, zwar sich rasch über eine Wundfläche zu verbreiten pflegen, dass aber bei den leichteren Formen ein grosser Theil der Wundoberfläche oft nur langsam oder auch überhaupt nicht befallen wird. Ist die Wunde tiefer, ihre Gestalt complicirter, so kommt es vor, dass der Hospitalbrand nur oberflächlich bleibt, gar nicht in alle Spalten, z. B. bei Gelenken, in alle Gänge, z. B. bei Schusswunden etc. hineindringt. **Delpech** geht auf diesen Punkt ausführlicher ein, ich entnehme ihm Folgendes: Der Hospitalbrand entsteht gewöhnlich bei Wunden, welche so beschaffen sind, dass sie frei von der Luft oder von den Verbandstücken berührt werden können. Wenn in der Ausdehnung einer Wunde Punkte sind, welche durch ihre Lage vor diesen äusseren Berührungen geschützt sind, so sind sie auch so lange von der Krankheit verschont, als diese günstigen Verhältnisse fortdauern, und werden gleichfalls ergriffen, wenn sie aufhören. So haben Schusswunden, welche durch die Dicke eines Gliedes gingen, immer den Brand zuerst an ihren Oeffnungen gezeigt. In Fällen, wo beide Oeffnungen derselben auf einmal ergriffen wurden, erhielten diese, wohl, indem der Brand allmählig die Oberfläche zerstörte, eine trichterförmige Gestalt; dennoch aber blieb der übrige Theil des Schusskanals frei . . . Ist aber einmal der ganze Schusskanal ergriffen, so muss man den furchtbarsten und schnellsten Verheerungen entgegensehen, weil hier die Ansteckung bis in den Mittelpunkt eines Gliedes dringt und sich von hier leicht in die Zwischenräume der Muskeln verbreitet. In dem spanischen Kriege hatten, wie **Delpech** weiter berichtet, Aerzte beobachtet, dass

in die Schusswunde eingelegte Haarseile den Hospitalbrand mit der grössten Sicherheit in der ganzen Wunde entstehen liessen.

Auch Lücke beobachtete 1870 bei einem Weichtheilschuss der Wade, dass die Eingangsöffnung an Hospitalbrand intensiv erkrankte mit Unterminirung der Haut, Einschmelzung der Muskelscheiden, während die Ausgangsöffnung und eine in der Mitte des Kanals wegen eines Abscesses gemachte Incisionswunde während des ganzen Verlaufes nicht ergriffen wurden.

F. Weiterer Verlauf des Hospitalbrandes.

In dem Verlauf, der Dauer und dem Ausgang dieser Krankheit zeigt sich kein bestimmter Typus; sie sind vielmehr den grössten Verschiedenheiten unterworfen. Etliche Autoren geben für den Verlauf im Allgemeinen eine Dauer von wenigen Tagen bis mehreren Monaten an. Nach Fischer's Beobachtungen war beim pulpösen Hospitalbrand die kürzeste Dauer 4, die längste 39 Tage, beim ulcerösen Hospitalbrand die kürzeste Dauer 5, die längste 97 Tage. v. Pitha giebt an, dass bei den von ihm behandelten Fällen die Dauer der Krankheit von 6 zu 40 Tagen variirte, recidivirte sie aber, so konnte sie sich über 3—4 Monate erstrecken.

Im Einzelfalle kommt für den Verlauf und den Ausgang in erster Linie die Intensität des Krankheitsprocesses selbst in Frage. Nach den Beschreibungen der Autoren kann die progressive Eigenschaft des Hospitalbrandes in sehr verschiedenen Graden auftreten und kann so intensiv werden, dass sie alle Hindernisse überwindet und der Brand Haut, Fascien, Muskellagen etc. rasch durchsetzt. Nächst der Intensität des Krankheitsprocesses ist für den Verlauf der hospitalbrandigen Einschmelzung die Beschaffenheit des befallenen Gewebes von grösster Bedeutung. In der Cutis z. B. schreitet die Krankheit meist nur langsam fort, ebenso in alten Narben und bei tieferen Gewebslagen, da wo straffes Bindegewebe die Theile verbindet, ferner wo ältere, entzündliche Infiltration die Gewebe durchsetzt, wie z. B. bei manchen Unterschenkelgeschwüren. Ebenso können dichte Fascien, welche keine von lockerem Bindegewebe ausgefüllte Poren und Maschen enthalten, den Hospitalbrand lange, ja völlig vom Tieferdringen abhalten. Auf dieses Verhalten des Hospitalbrandes beziehen sich auch folgende Angaben Delpech's: „Weniger gefährlich schien uns der Hospitalbrand an der Innenfläche der Hand und der Fusssohle, falls er sich nicht zu sehr dem Handgelenk oder der Ferse näherte. Sind diese Theile der Vereiterung weniger ausgesetzt? Wie dem auch sein mag, diese Beobachtung ist stets gemacht worden und ebenso haben wir in oberflächlichen Wunden der äusseren Schenkelfläche, wo sich eine starke Aponeurose befindet, den Brand wenig fortschreiten sehen.“

1. Verlauf der milden, oberflächlichen Formen.

Man hat beobachtet, dass solche Fälle ganz spontan verheilen können. Namentlich bei Kranken, welche in Privatwohnungen lagen, sah Delpech einzelne Fälle ohne jegliche Behandlung heilen. Bei

einer zweckmässigen Behandlung, auch wenn sie mehr oder weniger nur in antiseptischen Umschlägen besteht, bekommt nach J. Cooper in gewöhnlichen Fällen die Wunde zwischen dem 6. und 9. Tage ein besseres Ansehen, in leichten Fällen zeigt sich sogar die Besserung zwischen dem 4. und 5. Tage. Das Aufhören der Krankheit kündigt sich stets durch verminderte Schmerzen an. Die Absonderung wird weiss und consistenter und verliert ihren fauligen Geruch. Die Ränder sinken ein, die Oberfläche wird eben und bekommt eine frische, rothe Farbe. Die purpurne, ödematöse Zone, welche die Affection umgiebt, nimmt einen mehr entzündlichen Charakter an und der Substanzverlust, auch wenn er ziemlich bedeutend ist, heilt verhältnissmässig schnell. So finden wir, um einige specielle Fälle anzuführen, bei Fischer einen Fall, in welchem ein Hospitalbrandgeschwür am Handrücken sich am 7. Tage reinigte; ein anderes, gleichfalls am Handrücken befindliches, welches in 6 Tagen von Groschengrösse bis zu 2 Zoll Länge und $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite angewachsen war, reinigte sich, ohne tiefer zu dringen, am 11. Tage. Zwei hospitalbrandig inficirte Moxen bei Knietuberkulose vergrösserten sich erheblich, ohne durch die Haut zu dringen, und reinigten sich am 16. und 18. Tage. Ein Fussgeschwür vergrösserte sich in 20 Tagen bis zu Handgrösse und sistirte dann ohne tiefer zu greifen. Bei einem anderen Fussgeschwür stand der Hospitalbrand erst nach 52 Tagen still; das Geschwür hatte sich nicht unerheblich vergrössert, war aber nirgends tiefer gegangen.

2. Die mittleren und schweren Formen

zerstörten die Gewebe rascher nach Fläche und Tiefe. Zuweilen liess sich von Tag zu Tag, ja in noch kürzerer Frist, ein erheblicher Fortschritt der Zerstörung erkennen; oft war derselbe nur langsam. Im Verlauf der Krankheit herrscht eben keinerlei Typus, welcher eine Voraussage für ihren Fortschritt ermöglichen könnte. Wir sahen vielmehr oben bei der Beschreibung der Krankheitsformen, dass selbst die pulpöse Form nach Abstossung der pulpösen Massen sich rasch zurückbilden und durch die Geringfügigkeit des hinterlassenen Substanzverlustes überraschen konnte. Andererseits sahen wir oben gleichfalls, dass milde Formen unerwartet einen intensiven Charakter annahmen und zu grossen Geschwüren mit grossem Substanzverlust nach Fläche und Tiefe führen konnten.

Im Allgemeinen können wir zufolge Delpech's Beschreibung sagen, dass bei weiterem Fortschritt der Krankheit der Unterschied ihrer einzelnen Formen früher oder später zu verschwinden pflegte, und dass sie sämmtlich ein Geschwür von gleichartigem Charakter hinterliessen. Der Fortschritt der Ulceration pflegte dann langsamer zu werden,, und man konnte auch meistens den gesetzten Substanzverlust übersehen. Die oberflächlichen Formen hinterliessen mehr oder weniger ausgedehnte Geschwüre mit unregelmässigen Rändern, von einem graulichen, sanguinolenten, fötiden, eiterähnlichen Ueberzug bedeckt; die übrigen Formen dagegen Substanzverluste, welche Anfangs mit pulpösen und nekrotischen Massen gefüllt waren und deren eigentliche Grösse sich zuweilen erst später erkennen liess, wenn die

subcutanen und intramuskulären Gänge und Heerde entdeckt resp. durch Nekrose der Haut oder therapeutische Spaltung zu Tage gelegt waren.

Das mehr oder weniger stationär gewordene Hospitalbrandgeschwür zeigte, sofern fest haftende Nekrosen es nicht bedeckten, nachdem der graue oder bräunliche Brei entfernt war, einen livid-rothen, leicht blutenden, sehr empfindlichen Grund. Oft sistirte bei der damaligen Behandlung die Krankheit in diesem Stadium. Die Kranken kamen mit einem mehr oder weniger erheblichen Substanzverluste davon. Doch häufig — und in jedem Stadium des Geschwüres — konnten Nachschübe der Krankheit eintreten, so dass sich dieses nun wieder vergrösserte. Auf diese Weise entstanden die erschreckenden Substanzverluste, von denen namentlich die Beobachter im Anfange unseres Jahrhunderts berichten.

So erzählt Delpech, dass eine kleine oberflächliche Schusswunde in der Haut in der Gegend des Trochanter major durch Hospitalbrandinfection sich rasch bis zu 6 Zoll Durchmesser vergrösserte mit Entblössung des Glut. max. Nach Beseitigung des Hospitalbrandes baldiges Recidiv: Zerstörung des ganzen Glut. max., Entblössung des Hüftgelenks. Durch zwei weitere Nachschübe der Krankheit wurden alle Weichtheile der Fossa iliaca externa zerstört. Der Kranke starb, nachdem das Hüftgelenk in grossem Umfange fast ganz vom Fleische entblösst war. Derartige Fälle berichtet auch Charles Bell. Er sah nach einer Schussverletzung etwa in der Mitte und an der Aussenseite des Oberarms Haut und Muskeln von der Schulter bis zu den Supinatorbäuchen durch den Hospitalbrand zerstört. Als die Krankheit vorüber war, blieb von dem Arm nichts als der mit sammetartigen, rothen Granulationen bedeckte Knochen übrig.

Wo der Hospitalbrand durch den weiteren örtlichen Fortschritt erhebliche Zerstörungen anrichtete, beschränkte er sich nicht darauf, lockere Bindegewebsräume einzuschmelzen und dadurch Muskeln, Sehnen etc. von einander zu trennen. Er drang vielmehr nicht selten in das wenn auch derbe Gewebe dieser Organe selbst ein, um sie zu zerstören, wie in die Cutis, die Sehnen, Fascien, Muskeln, Nerven, Gefässwandungen, Knochen etc. Wir werden im Folgenden auf die

Erkrankung und Zerstörung der einzelnen Organe und Gewebe

durch den Hospitalbrand speciell eingehen.

a. Verbreitung des Hospitalbrandes in der Cutis.

Die Verbreitungsweise des Hospitalbrandes in der Haut, die verschiedene Intensität und Schnelligkeit des hier stattfindenden Processes, die Beschaffenheit des Hautrandes, ist bereits besprochen worden. Hier ist noch eine besondere Form der Verbreitung auf der Oberfläche der Cutis anzuführen, welche recht häufig vorgekommen zu sein scheint und von zahlreichen Beobachtern erwähnt wird. Auf der das ursprüngliche Geschwür umgebenden gesunden Haut oder auf einer Narbe entstehen nämlich Pusteln und Bläschen. v. Pitha vergleicht diese dem Eczema impetiginodes, welches häufig in der Umgebung von Geschwüren und Wundflächen entsteht, „nur dass hier die Ekzembläschen durch runde, gelblich-weisse oder graue leicht vertiefte Flecke substituirt waren. Im Beginn hanfkorn- bis linsengross, vergrösserten sie sich schnell, stets die runde Form

innehaltend, in Breite und Tiefe zu erbsen- bis nussgrossen Hautperforationen, welche den ausgeprägten Charakter des Hospitalbrandgeschwüres trugen". Es dürfte nicht unwahrscheinlich sein, dass der Grund dieser Form des Hospitalbrandes durch das bekannte Ekzem gelegt wird, welches so häufig in der Umgebung absondernder, nässender Stellen entsteht, namentlich wenn die Absonderung ammoniakalisch oder sonst reizend ist. Nach dieser Annahme würden die Ekzembläschen secundär hospitalbrandig erkranken. Doch ist es immerhin möglich, dass die Krankheit primär in die Schweiss- und Talgdrüsenöffnungen eindringen kann.

Diese Art der Verbreitung wird von Trotter, Dowal, Follin, Delpech, Ollivier, Salleron, Bourot, v. Pitha und von Anderen beschrieben. Tribes, welcher sie 1872 im Hôpital Kochin sah, stellt sie als eine besondere Form des Hospitalbrandes auf, nämlich als „forme vésiculo-pustuleuse". Wenn sich diese punktförmigen Ulcerationen in breiter Zone um die Wunde oder auch immer von Neuem bilden, sich dann vergrössern und verschmelzen, so kann durch diese Form rasch eine grosse Fläche der Haut hospitalbrandig zu Grunde gehen.

b. Verbreitung des Hospitalbrandes im Subcutangewebe.

In den meisten Fällen pflegt der Rand des Hospitalbrandgeschwüres mehr oder weniger unterminirt zu sein, doch so, dass der Zerfall der unterminirten Haut mit der Unterminirung gleichmässig fortschreitet. Der unterminirte Hautrand wird violett, livide, dann schwarz und zerfliesst, ebenso wie der Geschwürsgrund, zu einer schwarz-grauen schmutzigen Masse. Zuweilen kann dieser Process sehr rapide verlaufen und rasch grosse Ausdehnung erreichen. v. Pitha beschreibt Fälle, in denen „das dickliche, weisslich-gelbe, milchrahmartige Exsudat die gesunden Hautränder circulär und buchtig unterwühlte... In wenig Stunden bekam die abgelöste Hautpartie ein livides Aussehen. Bald wurde der äusserste Saum des unterminirten, lividen Hautrandes violett, blau, aschgrau, mortificirt. Ehe noch der so abgestorbene Saum zerflossen und abgestossen war, bildeten sich an seiner Grenze unter Vorrücken der Infiltration ein zweiter, dritter u. s. f., bis ein zollbreites Hautstück buchtig zerstört war. Dann wiederholte sich der Ulcerationsprocess in der Nachbarschaft..." In weniger intensiven Fällen kann übrigens dies subcutane Fortkriechen des Hospitalbrandes ganz unbemerkt ziemlich grosse Dimensionen annehmen. Delpech giebt an, dass da, wo kein allgemeines teigiges Oedem, sondern eine feste, mit Hautröthe verbundene Schwellung sich vorfindet, ein solches heimliches Fortkriechen unter der Haut zu argwöhnen sei. Er sah die abgelöste Haut in grosser Ausdehnung brandig werden, und v. Pitha beobachtete, dass von dem oberen Winkel einer fast schon vernarbten Castrationswunde aus die Bauchhaut durch den Hospitalbrand unterwühlt wurde und nach 3 Tagen in handtellergrosser Fläche abstarb. Andere Autoren, z. B. Lewandowsky, sahen, „dass die Haut unterminirt und dann von einer Stelle der Unterminirung aus von innen durchbrochen wurde, so dass zwischen dem neu entstandenen und dem ursprünglichen Geschwür sich eine Hautbrücke befand, nach deren allmähliger Destruction beide Geschwüre in eines zusammenflossen".

c. Lymphangitis und Lymphadenitis beim Hospitalbrand.

Beobachtungen über regionäre, acute Entzündung der Lymphdrüsen und Lymphgefässe, wie wir sie bei den eitrigen Infectionen kennen, finden wir auch bei hospitalbrandigen Wunden. Doch ist es auffallend, dass nur wenige Autoren solche erwähnen. Sie beschreiben Lymphstränge, welche sich von dem Hospitalbrandgeschwür central erstreckten, während die regionären Drüsen schwollen und schmerzhaft wurden, zuweilen auch vereiterten und aufbrachen, und dann sich in neue hospitalbrandige Geschwüre umwandelten. So berichtet Hennen: „Züge von Lymphsträngen lassen sich zu den betreffenden Drüsen verfolgen, wo sie Entzündung und Eiter erregen, so dass diese Drüsen oft ein neues Nest für den Brand werden.“ In neuerer Zeit erwähnt Heine, „dass seltener als Erysipele und Phlegmonen Lymphdrüsenentzündungen mit Abscedirungen unter den Folgeerscheinungen des Hospitalbrandes vorkommen“. Nur einmal sah er die aufgebrochene Abscesshöhle eines der Wunde zunächst gelegenen Drüsenpaketes selbst hospitalbrandig werden. Da sowohl Hennen wie Heine berichten, dass die Drüsen Anfangs eiterten und dann erst hospitalbrandig wurden, so liegt die Vermuthung nahe, dass es sich hier nicht um ein primäres Eindringen des Hospitalbrandgiftes in Lymphgefässe und Lymphdrüsen gehandelt habe, sondern um eine Complication von gewöhnlicher eitriger Lymphangitis und Lymphadenitis mit nachheriger Infection durch Hospitalbrand. Dagegen lesen wir bei Trotter: „Selbst in dem frühen Stadium und oft, ehe die Haut aufgebrochen war, zeigten sich in der Leiste resp. Achsel Bubonen, welche sehr schmerzhaft gegen Berührung und stets von Fieber begleitet waren. Indessen eiterten sie selten, wenn es aber der Fall war, so zeigten sie stets die Beschaffenheit der ursprünglichen Ulceration.“

d. Verbreitung des Hospitalbrandes auf dem Wege lockerer Bindegewebsinterstitien.

Wir wollen hier zunächst von den Fällen absehen, bei denen die Infection direct in solche Interstitien zwischen den Muskeln, um die Gefässe etc. hineingetragen wurde, wie bei frischen Schusscanälen, Hieb- oder Stichwunden in die Muskulatur, ferner bei complicirten Fracturen, Gelenkwunden etc. Auch die Fälle lassen wir hier unberührt, bei denen der Hospitalbrand sich zu einer tiefen Eiterung, einem Drüsenabscess, einer Knochentuberkulose oder eitrigen Sehnenscheidenentzündung etc. gesellte. Der Verlauf solcher Infectionen, namentlich derer von frischen Schusswunden, ist oben beschrieben worden. Hier wollen wir das spontane Vordringen des Hospitalbrandes in die Tiefe betrachten.

Ursprünglich oberflächliche Geschwüre der ulcerösen Form können Haut und Subcutangewebe zerstören und dann jederzeit in das lockere Gewebe der Muskelinterstitien einbrechen und so in die Tiefe greifen. Oft geht dieser Fortschritt der Krankheit ganz unbemerkt vor sich. Während sich das Geschwür langsam der Fläche nach vergrössert und der durch die Muskelfascie gebildete derbe Grund, sowie die geringe

Schwellung und Reaction des Gliedes eine tiefere Verbreitung auszuschliessen scheinen, sieht man plötzlich bei einem absichtlichen oder zufälligen Druck auf die Muskulatur den grau-bräunlichen hospitalbrandigen Zerfallsdetritus aus einem oder mehreren der Muskelinterstitien hervorquellen. Bei intenserem und rascherem Vordringen oder schon vorgeschrittener Infiltration kann man dieselben zuweilen durch eine in der Umgebung des Geschwüres entstehende ödematöse Anschwellung erkennen. Die geschwellten Theile sind beim Druck mit dem Finger äusserst schmerzhaft; die Haut ist nicht geröthet, sondern eher blass. Das Bindegewebe der ergriffenen Muskelinterstitien oder das die Gefäss- und Nervenstämme umgebende Zellgewebe wird nun in grösserer oder geringerer Ausdehnung zu den breiigen, bräunlichen Zerfallsproducten des Hospitalbrandes eingeschmolzen, und Muskelbäuche und Sehnen werden dadurch voneinander getrennt, Gefässe und Nerven freigelegt. An der inneren Seite des Oberschenkels, in der Kniekehle, der inneren Fläche des Oberarmes, der Ellbogenbeuge, der Leistengegend, der Achselhöhle, am Fuss- und Handrücken und im Umkreise des Unterschenkels fand Delpech vorwiegend eine tiefe Verbreitung zwischen Muskeln und Sehnen. Im günstigsten Falle sistirt die Krankheit, wenn die Therapie einschreitet, alle Interstitien gespalten und ausgeätzt werden; nicht leicht aber sistirt sie spontan, und meist erst dann, wenn Haut und Fascien zerstört sind und dadurch die getrennten Muskelbäuche und Sehnen, kurz der ganze Hospitalbrandheerd zu Tage gelegt ist. Das Eindringen der Krankheit in alle Interstitien und Bindegewebsräume bei den schwersten Formen ist in der klinischen Beschreibung derselben dem Leser schon veranschaulicht worden.

Wenn die hospitalbrandige Verschwärung bei einem resistenten Organe angelangt ist, z. B. bei einer Fascie, einem Muskelbauch, einem Blutgefäss, einem Nervenstamm etc., so können diese Organe, je derber sie sind, desto eher, eine Zeit lang, ja während der ganzen Dauer der Krankheit der Einschmelzung widerstehen und erhalten bleiben; unter anderen Umständen aber werden sie zerstört.

e. Zerstörung der Fascien.

Die Fascien fallen sehr oft der Ulceration anheim. „Man soll nur nicht etwa die weissen Flächen, welche man im Grunde des Geschwürs erblickt, für eine Begrenzung des Uebels (durch eine Fascie) halten. Oft ergreift die Krankheit die Partien unter den Aponeurosen, während diese in dem Magma, welches die Krankheit bildet, verschwinden." Marmy sah die Aponeurosis palmaris und häufig die Fascia lata im Grunde der Ulceration der Zerstörung anheimfallen. Meist bedecken diese abgestorbenen Fascien das Geschwür als faulende, verfärbte Fetzen und Stränge, bis sie abgestossen werden.

f. Zerstörung der Sehnen.

Ueber die Sehnen bemerkt Delpech: „Obgleich dieselben sehr häufig durch den Hospitalbrand blossgelegt werden, so ist doch ihre Structur zu dicht, als dass ihr Zellgewebe die Art und Weise, wie der Hospitalbrand fortschreitet, in der Sehne selbst ermöglichen könnte.

Doch weiss man, wie leicht diese Sehnen mortificiren, wenn das sie umgebende Gewebe zerstört wird, sei es nun ein lockres Zellgewebe oder die Sehnenscheide, welche der Hospitalbrand leicht ergreift und in ganzer Ausdehnung oder streckenweise zerstört. Ueber die Gefahren, welche durch die Complication mit Hospitalbrand bei einem Panaritium tendinosum der Beugesehnen am Vorderarme entstehen, lässt sich aus dem geringen in der Literatur zerstreuten Material wenig entnehmen. In einem von Fischer mitgetheilten Falle zeigte der Hospitalbrand keine Neigung, über die Grenzen der eitrigen Zerstörung hinaus, etwa zwischen die Vorderarmmuskeln zu dringen, obgleich es sich hier um die Beugesehnen des Daumens handelte.

g. Zerstörung der Muskeln.

Die Muskeln können auf zweierlei Art zu Grunde gehen, entweder durch allmähliges Vorrücken der Hospitalbrandeinschmelzung in ihrem Gewebe, wodurch sie, wie auch die Haut und andere derbere Gewebe, molecular zerfallen, oder durch die doppelte Wirkung des Hospitalbrandes und der bei fortschreitender Entblössung der Muskeln vom umgebenden Zellgewebe immer spärlicher werdenden Ernährung. Man sah die durch den Verlust des Zellgewebes ganz frei in der Wunde liegenden Muskelbäuche erheblich anschwellen; dann trennten sich ihre Fasern, beim Druck quoll Jauche zwischen ihnen hervor und der Muskel starb in toto ab. König beobachtete, dass der Hospitalbrand sich auch innerhalb des Muskels auf den Bahnen des Bindegewebes verbreite. Der Muskel erschien der Richtung seiner Fasern entsprechend wie cannelirt. Zwischen den erst später der Einschmelzung anheim fallenden Muskelbündeln war das Bindegewebe schon zerfallen, wodurch das als cannelirt bezeichnete Aussehen hervorgerufen wurde. Später nekrosirte dann der ganze Muskel.

h. Erkrankung der Knochen.

Werden die Knochen vom Hospitalbrand erreicht, sei es primär durch eine den Knochen betreffende Verletzung, sei es nach Zerstörung der Weichtheile durch den Hospitalbrand bis zum Knochen, so wird das Periost am leichtesten zerstört. Bei compactem Knochengewebe z. B. bei der harten Corticalis der Röhrenknochen kommt es wohl zu einer mehr oder weniger oberflächlichen Abschälung. Bei spongiösen Knochen, namentlich aber bei poröser Knochenneubildung, kann die Hospitalbrandulceration ähnlich wie in den Weichtheilen auftreten und den Knochen durch dieselben rundlichen, weiterschreitenden Geschwüre zerstören, welche sich dann nicht selten der Form nach den Geschwürsconturen der Weichtheile anschliessen und nur eine Vertiefung dieser in den Knochen darstellen.

Hennen giebt eine bündige Darstellung dieser Verhältnisse: „In einzelnen Fällen widerstehen die Knochen dem Contagium lange Zeit, indem sie entweder überhaupt keine Krankheitszeichen bieten, oder, wenn sie entblösst sind, eine dünne Schale abwerfen. In anderen Fällen indessen, zumal wenn die Rippen, das Sternum oder der Schädel entblösst sind, werden sie durch und durch cariös und faulen ab wie die

Weichtheile: dabei nimmt die Caries die runde Form an, welche genau mit der in den Weichtheilen correspondirt.“ Auch König machte ähnliche Beobachtungen: „Das Periost wird leicht in weiter Ausdehnung inficirt und geht in grösseren Fetzen brandig zu Grunde. So sahen wir es öfter an der vorderen Fläche der Tibia und zwar zuweilen so, dass Haut und Subcutangewebe zunächst erhalten blieben und die Ausbreitung der Krankheit auf dem Wege des Periosts beträchtliche Dimensionen annahm. Durch diese Zerstörung des Periosts und des Bindegewebes der Haversischen Canäle wird dann die Nekrose eingeleitet, die man besonders leicht bei neugebildeten Knochen, beim Callus beobachten kann. Es scheint dem Hospitalbrand eigen zu sein, meist nur oberflächliche Abblätterungen, wenigstens bei harten Knochen, zu bewirken und namentlich da, wo er in Gelenke eindringt, nur die Oberfläche der Gelenkenden zur Abstossung zu bringen.“ Brugmans erzählt: „Ich besitze in meiner Sammlung die Handknochen eines an dieser (an der Hand entstandenen) Krankheit Verstorbenen, an welchen die Oberfläche aller Knochen der Vorderhand und der meisten Finger bis zur Dicke von beinahe einer Linie abgelöst und auf eine merkwürdige Weise getrennt ist.“ Der Hospitalbrand scheint sich gerade hierin wesentlich von der Eiterung zu unterscheiden, welche ja leicht tiefer in den Knochen eindringt, die Markhöhle inficirt und Nekrosen von erheblicher Dicke, resp. Totalnekrosen, veranlasst. Einen Fall von rein hospitalbrandiger Osteomyelitis habe ich nicht finden können. Heine sah bei einem Amputationsstumpf die Granulationen und die Sägeflächen der Tibia hospitalbrandig erkranken. Ein morsches, missfarbiges, graues Polster bedeckte den Stumpf der Tibia. Bei der nach dem Tode des Patienten der Länge nach vorgenommenen Durchsägung der Tibia zeigte sich, dass die Hospitalbranderkrankung in der Marksubstanz nur wenige Linien in die Höhe reichte. Von der Zerstörung eines neugebildeten Knochens durch die Hospitalbrandulceration finden wir bei Fischer ein lehrreiches Beispiel.

Bei einem 21jährigen Kutscher war nach acuter Osteomyelitis ein grosser Sequester der Tibia zurückgeblieben, zu welchem mehrere Fisteln auf der Vorderfläche des Unterschenkels führten. Eine die oberen Fisteln ergreifende Hospitalbrandinfection legte die Lade in grosser Ausdehnung frei. Ihre Oberfläche war theils uneben und trocken, theils in ein Geschwür von 2 Zoll Länge und 1 Zoll Breite verwandelt. Es hatte eine unregelmässige eiförmige Gestalt und wurde durch eine gänzlich unterminirte sehr schmale, unebene, trockene Knochenbrücke in zwei Geschwüre getheilt. Diese reichten bis in die Markhöhle der Tibia (bis zum Sequester?), waren sehr uneben, schmierig, empfindlich. Inzwischen hatten auch die unteren Fisteln sich in ein grosses Hospitalbrandgeschwür verwandelt, welches den Knochen in grösserer Fläche freilegte. Auch hier hatten sich in dem blossliegenden Knochen tiefe, unebene Ulcerationen gebildet, welche indess die Lade noch nicht vollständig durchdrangen. Am 34. Tage waren auch diese bis in das Innere der Lade perforirt und hatten einen langen Sequester blossgelegt.

Die Zerstörung des Callus durch den Hospitalbrand wird vielfach erwähnt. Wir finden bei Moore eine etwas nähere Beschreibung. Er sah bei Fracturen (complicirten?) den schon gebildeten und zum Theil verknöcherten Callus in wenigen Stunden vom Hospitalbrand zerstört werden. Er erwähnt ausdrücklich, dass der Vereinigungs- und Verknöcherungsprocess durch den eindringenden Hospitalbrand nicht etwa nur aufgehalten wurde, sondern vielmehr das schon Neugebildete

gänzlich zerstört worden sei. Bei der Eiterung, welche nach Aufhören des Hospitalbrandes die Nekrosen abstiess, wurden Knochenstücke und Knorpeltheile ausgestossen, während die Fragmente völlig getrennt in ziemlicher Entfernung voneinander standen.

Schliesslich muss ich noch eine eigenthümliche Veränderung der Knochen durch den Hospitalbrand erwähnen, welche Hennen beschreibt:

„In einigen Fällen findet eine gänzliche Absorption der Kalksalze statt und der Knochen wird in eine knorplige Substanz verwandelt. Dieses sah ich zweimal — einmal bei einem Metacarpus und einmal bei einem Femur — sich ereignen. Im ersten Falle durchschnitt das Messer den Knochen nicht schwerer als sonst einen Rippenknorpel."

Der zweite Fall war sehr merkwürdig. Der Patient hatte grosse Schmerzen an einem brandigen Oberschenkelstumpf, welcher bei genauer Untersuchung folgende Erscheinungen zeigte: Eine verdickte Haut umgab wie eine lose Tasche eine harte, vorstehende, anscheinend aus dem erkrankten Muskel bestehende Masse, innerhalb welcher an der Stelle des Knochens eine zähe, dunkle, sehr schmerzhafte Masse zum Vorschein kam. Sie war mit Aetzmitteln behandelt worden und lag lose. Als man sie mit der Zange entfernte, sah sie wie ein Stück Knorpel aus und war etwa 2 Zoll lang; bei weiterer Untersuchung schien sich die Erkrankung in derselben Weise bis zum Trochanter herauf zu erstrecken. Der Hospitalbrand bestand nur 14 Tage und schien in den letzten 4 Tagen stationär zu sein. Amputation dicht unter dem Trochanter. Die Untersuchung des abgesetzten Gliedes ergab, dass die ganze Masse mit Ausnahme der Haut knorpelig war. Sie behielt die Gestalt eines verdickten Knochens, doch ohne eine Spur von Knochengewebe. Die Hülle von verdicktem Periost, in welcher die knorpelige Masse lag, zeigte getrennte Ossificationspunkte. Der Kranke genas.

Soweit man Conjecturen über diesen Fall machen kann, scheint es, dass die Amputation ursprünglich wegen eines in verdickter Lade liegenden Sequesters vorgenommen wurde, aber an einer Stelle, an welcher der oberste Theil des Sequesters in dem Stumpfe zurückblieb. Wahrscheinlich war dieser Rest des Sequesters sowohl als auch die Lade in dem Stumpf durch Einwirkung des Hospitalbrandes in der beschriebenen Weise ihrer Kalksalze beraubt.

i. Erkrankung der Gelenke.

Wurde ein Gelenk von dem Hospitalbrand ergriffen, so war die Prognose in früherer Zeit offenbar nicht so schlecht, als wenn sie einer schweren eitrigen oder septischen Infection desselben gegolten hätte. Selbstverständlich war die Gefahr bei grossen Gelenken immerhin erheblich genug, aber hauptsächlich durch die Complication mit eitriger Infection und nachfolgender Pyämie bedingt. In der neueren Literatur findet sich wenig über das Ergriffenwerden von grossen Gelenken von Hospitalbrand. Dagegen standen Delpech häufige Beobachtungen zu Gebote; ich lasse daher seine präcise Beschreibung hier folgen: „Die Krankheit verbreitet sich auf dem Wege des lockeren Zellgewebes zwischen den Faserbündeln der Ligamente bis in das Gelenk, doch gelangt sie dahin nicht, ohne zuvor diese Ligamente zu isoliren und so zu nekrotisiren. Dann ergreift sie die Synovialmembran, welche rapide mortificirt. Die Knorpel erliegen demselben Schicksal. Wir sehen sie oft total oder in einzelnen Theilen sich ablösen. Man begreift, dass ein solcher Einbruch in ein Gelenk den Fall zu einem schweren stempelt. Wir sahen einmal einen solchen Einbruch in das

Knie; der einzige Fall, in dem der Kranke starb und zwar unter unsäglichen Schmerzen. Nicht immer hat die Verbreitung des Hospitalbrandes in die Gelenke so schwere Folgen, auch ist das Glied dadurch nicht unwiderruflich verloren. Nach Zerstörung der Ligamente, der Synovialmembran, der Knorpel steht die Krankheit am Knochen still, wo sie nur Nekrose hervorrufen kann . . . Gelang es nun, den Fortschritt der Krankheit in den das Gelenk umgebenden Weichtheilen zu hemmen, so wurden oft die Kranken gerettet, welche natürlich mehr oder weniger ausgedehnte Exfoliationen der Gelenkenden und Ankylose davontrugen. So behandeln wir gegenwärtig noch 3 Soldaten, bei denen der Hospitalbrand in das Fussgelenk drang. Die anfänglich schweren Erscheinungen haben sich gemildert, nachdem fast alle Weichtheile des Gelenkes zerstört sind. Auch in den umgebenden Geschwüren hat sich der Brand begrenzt. Beträchtliche Exfoliationen der Fibula, des Talus und Calcaneus haben sich abgestossen und von der Tibia sind eben solche zu erwarten. Die Natur arbeitet jetzt an der Ankylose des Fussgelenks." Bei Wenzel finden wir 2 Fälle, bei denen der Hospitalbrand in das Knie eindrang; der eine hatte tödtlichen Verlauf, bei dem anderen fehlt die Angabe des Resultats.

Eine ganz andere Art von Gelenkaffectionen wird von Moore[1]) erwähnt. Er sah in zwei Fällen acut entzündliche Ergüsse im Handgelenk, Ellbogen-, Knie- und Fussgelenk bei hospitalbrandigen Wunden, welche diese Gelenke nicht direct berührten, sondern an ganz anderen Körperstellen sich befanden. Ob es sich hier um Metastasen handelte und welcher Art sie waren, ergiebt sich aus der Beschreibung nicht weiter.

k. Verhalten der Gefässe gegenüber dem Hospitalbrand und Blutungen bei demselben.

Die Gefässwände leisten oft der Einschmelzung durch den Hospitalbrand längeren Widerstand. Es können sowohl Venen als Arterien, auf eine ziemliche Strecke weit mitten in einem Hospitalbrandgeschwür verlaufen, ja selbst ihrer Scheide beraubt werden, ohne dass ihre Wand selbst zerstört wird und Blutung oder Thrombose eintreten. Dies wurde namentlich bei den grossen Gefässen beobachtet. Hennen sah in einigen seltenen Fällen, dass die augenscheinlich nicht afficirte Femoralis und Axillaris in unheimlicher Weise inmitten eines hospitalbrandigen Heerdes pulsirten, während alle umgebenden Theile gänzlich zerstört waren.

Moore sah 2mal bei Schüssen durch die Leistengegend die Weichtheile durch den Hospitalbrand zerstört werden. In dem Geschwür lagen Arter. und Vena femoralis in der Ausdehnung von $^3/_4$ Zoll frei, in Ausdehnung von $^1/_8$ Zoll sogar ihrer Scheide beraubt, ohne dass ihre Wände zerstört wurden. Auch Demme beobachtete in 2 Fällen eine gänzliche Isolirung der Arter. femoralis, ohne dass diese selbst angegriffen wurde. Fischer sah in einer 5 Zoll langen und 4 Zoll breiten Hospitalbrandhöhle am Hals die Carotis communis in weiter Ausdehnung entblösst liegen, ihre Scheide eröffnet und daneben die

[1]) Moore l. c. S. 451.

Vena jugul. interna. Es trat weder Thrombose noch Blutung ein. Patient starb später an Schwäche. Auch die Arteria poplitea sah Fischer inmitten eines Hospitalbrandgeschwüres der Kniekehle von Weichtheilen entblösst verlaufen, ohne dass sie zerstört wurde und blutete. Es sind dies leider nur Ausnahmen. Bei den meisten Fällen theilen die Blutgefässe das Schicksal des sie umgebenden Gewebes. Grosse, mittlere und kleine Gefässe gehen zu Grunde. Da der Hospitalbrand einmal die Blutgerinnung in den Gefässen sehr wenig zu begünstigen scheint, andererseits aber vermöge seiner Eigenschaft junge Narben rasch zu zerstören, dem etwa schon gebildeten, in Organisation begriffenen Thrombus sehr gefährlich ist, so kommt es häufig zu den früher ebenso bekannten und gefürchteten Blutungen, welche v. Pitha die Schreckensprärogative des Hospitalbrandes nennt. Wir entnehmen Marmy's Bericht ein eclatantes Beispiel der Art.

Schuss im Niveau des Jugulum sterni, welcher den Ansatz des rechten Musc. sternocleidomast. zerstörte, die Clavicula entblösste und eine ziemlich grosse Wunde verursachte, in deren Grunde man den Puls des Trunc. brachiocephal und der Subclavia fühlte. 5 Tage nachher Hospitalbrand. Die Nähe der grossen Arterien hielt Marmy von der Anwendung des Glüheisens ab. Hochgradige Fäulniss in der Wunde. Am 4. Tage des Hospitalbrandes Hämorrhagie mit sofortigem Tode. Die rechte Subclavia war nahe an ihrem Ursprung zu $^{3}/_{4}$ ihres Umfanges durch den Hospitalbrand zerstört.

Leider weist die ältere Literatur keine Angaben auf über die Häufigkeit der Blutungen beim Hospitalbrand. Ich fand nur bei Heiberg die interessante Angabe, dass er unter 89 Hospitalbrandfällen 7mal Blutung beobachtete und zwar einmal eine parenchymatöse; in 6 Fällen sah man eine Arterie spritzen. Unter diesen 7 Fällen hatten 2 einen tödtlichen Ausgang. Die Literatur weist eine grosse Anzahl von Beobachtungen von Blutungen aus sehr verschiedenen Arterien auf;

So z. B. aus der Subclavia in dem oben mitgetheilten Falle von Marmy. Aus der A. femoralis werden 3 Fälle von Blutung von Wenzel, Hennen und König berichtet; aus der A. axillaris 2 Fälle von Delpech und 2 Fälle von Hennen; aus der Ulnaris 3 Fälle von v. Pitha, Marmy und König; aus der Tibialis antica von Marmy; aus der Malleolaris lat. und med. von Moore; aus der Radialis und Interossea und aus letzterer allein ebenfalls von Moore; aus einer Scrotalarterie von v. Pitha; aus der Transversa perinei von demselben; aus einem Ast der Glutaea von Fischer; aus der Art. articular. genu 2 Fälle von v. Pitha und Fischer; aus der Infraorbitalis von Fischer. Ferner berichten über Blutungen Guthrie, Groh, Hawkins, Heiberg u. A. m.

Auch aus Venen beobachtete man, wenn auch selten, erhebliche Blutungen. Moore sah die Vena tibialis und peronea durch den Hospitalbrand frei gelegt und ihrer Scheide beraubt werden. Nachdem sie einige Tage frei gelegen hatten, erfolgte durch ihr Aufbrechen heftige Blutung.

Die Untersuchung der durch den Hospitalbrand erkrankten Gefässe ergab Folgendes. Meistens sieht man die Arterien und Venen in der ganzen innerhalb des Hospitalbrandgeschwüres liegenden Strecke zerstört und in dem Faulbrei, welcher das Geschwür bedeckt, aufgegangen.

v. Pitha verfolgte bei der Section die Arterien bei einem Kranken mit Blutungen aus einem grossen, tiefen Hospitalbrandgeschwür am Vorderarm Die Arteria radialis war von der Art. recurrens an sehr

geschrumpft und zeigte sich in der das Geschwür umgebenden Narbe als zelliger Strang. Innerhalb des Geschwüres aber war von derselben, wie auch von der Vena cephal. keine Spur zu entdecken. Unterhalb des Ulcus setzten sich beide als geschlossene Zellstränge wieder fort.

Bei grossen Gefässen sah man nur einen Theil des Umfangs oder auch das Gefässrohr rings herum auf grössere oder kleinere Strecken erkranken. Die Blutung kann aus kleinen oder grösseren Perforationen oder durch Bersten der abgestorbenen Wände entstehen. Dabei tritt, wie es scheint, Thrombenbildung vorher gar nicht oder nur selten ein. v. Pitha giebt an: „Beim Hospitalbrand fand die Blutung durch Ulceration gesunder Arterien, gewissermassen nur durch Maceration derselben in dem abgesonderten jauchigen Exsudate statt, das die Gefässstämme einfach chemisch aufzulösen schien, ohne dass sich die geringste Spur reactiver Entzündung (Obturation, Obliteration) in denselben zeigte." So entdeckte er bei einem Fall von tödtlicher Blutung bei der Section, dass diese durch die beiden Arter. articul. genu infer. veranlasst war und berichtet, dass „diese beiden Gefässe bald nach ihrem Abgang von der Art. poplitea innerhalb des jauchig zerflossenen Zellgewebes im Umfang von 1—2″ entblösst, grauschwarz, erweicht, förmlich macerirt und an mehreren Stellen zerstört waren, ohne übrigens eine Abnormität ihres Lumens zu zeigen." Fischer erwähnt indess auch einen Fall, in welchem Thrombose und Gangrän des Fusses nach Hospitalbrand eintraten.

Bei einer 72jährigen Frau wurde ein Ulcus cruris von Hospitalbrand befallen, welcher bald zwischen die Muskeln drang, den Unterschenkel ringförmig umgab, von der Mitte desselben bis zum Chopartischen Gelenk sich erstreckte, die Tibia entblösste, diese und die Sehnen nekrotisirte, Fibula und Talus freilegte und das Fussgelenk eröffnete. Dann trat plötzlich Kältegefühl im Fusse auf, die Zehen wurden blau, der Fuss starb ab. Patient erlag bald der Krankheit. Die Section ergab, dass die Arteria tib. antica wie frei präparirt im Geschwürsgrunde lag. Das ziemlich stark sklerotisirte Gefäss war in der ganzen unteren Hälfte durch einen Thrombus verschlossen.

Dass bei diesem Fall Thrombose und Gangrän eintraten ist aber wohl nicht allein auf Rechnung des Hospitalbrandes zu setzen.

1. Hospitalbranderkrankung der Nerven.

Was die Einwirkung der Krankheit auf die Nerven betrifft, so sind die örtlichen stetigen Schmerzen in der hospitalbrandigen Wunde offenbar schon ein Symptom einer directen Einwirkung der Krankheit auf die Nervenendungen. Die Autoren schildern diese Schmerzen als sehr quälend. Groh erzählt, dass der stetige Schmerz manche Individuen so empfindlich machte, dass sie schon bei der Annäherung des Arztes zitterten und bei der schonendsten Berührung der Wunde von Krämpfen befallen wurden. Auch Fischer berichtet, dass der anhaltende Schmerz die Kranken um Schlaf und Ruhe brachte, dass die leiseste Berührung denselben furchtbar steigerte, noch mehr ein Verband mit reizenden Substanzen oder eine forcirte Reinigung der Wundfläche; Krämpfe hatte er dabei nicht gesehen. Während die meisten Autoren angeben, dass die spontanen Schmerzen den ganzen Verlauf

des Hospitalbrandes begleiten, sagt Demme, dass 12—14 Tage nach Auftreten des pulpösen Hospitalbrandes die selbständigen Schmerzen gewöhnlich aufhören. Bei manchen Patienten traten sie zwischen dem 14. und 18. Tage von Neuem auf und hatten dann häufig einen neuralgischen Charakter. Auch Pirogoff giebt an, dass die Schmerzen zuweilen mit dem Auftreten der Putrescenz aufhörten, meistens aber mit neuralgischem Charakter andauernd fortbestanden und von Zeit zu Zeit heftiger wurden. Ebenso bestätigt Fischer, dass bei fast allen Fällen der Schmerz Anfangs am heftigsten war, erst im weiteren Verlauf ein wenig nachliess und mit dem Momente, wo Reinigung der Wunde und reichlichere consistentere Absonderung begannen, mit einem Schlage aufhörte. Es ist wohl möglich, dass der anfängliche, ganz örtliche Schmerz den ergriffenen Nervenendigungen zugeschrieben werden muss, aber der spätere mit neuralgischem Charakter den Nervenfäden und -Stämmen in ihrem Verlauf.

Die grossen Nervenstämme erweisen sich dem Hospitalbrand gegenüber ähnlich wie die Gefässstämme sehr resistent. Schon Gerson beobachtete, dass inmitten des absterbenden Zellgewebes und der faulenden Muskeln die Nerven ihr lebendiges Aussehen behielten. Er versuchte jedoch nicht, ob sie auf Reize noch reagirten. Auch Delpech bemerkt, dass Nervenstämme einige Zeit Widerstand leisten. Marmy sah den Ischiaticus, den medianus und N. radialis in der Mitte von Hospitalbrandulcerationen liegen. Das Neurilemm erschien stets intact und nach der Heilung bewies die Persistenz der normalen Leitung die Integrität der Nerven.

Drescher beobachtete bei einer complicirten Fractur des Oberarms zugleich mit Wunden am Unterarm, welche hospitalbrandig erkrankten und zu grossen Ulcerationen wurden, dass der Nervus med. in grosser Strecke frei gelegt wurde. Nach der Heilung war der Gebrauch des Armes völlig ungehindert. Zuweilen erschöpft sich die Wirkung des Hospitalbrandes in einer Neuralgie. Fischer beobachtete bei einem grossen Hospitalbrandgeschwür, in welchem der eine Kopf des Gastrocnemius frei lag, heftige neuralgische Schmerzen, welche bei Berührung, beim Abspülen und auch spontan sehr heftig auftraten und in ihrer Ausbreitung dem Verlauf des Nerv. cutan. intern. femoris entsprachen. Während der langsamen Heilung dauerten die neuralgischen Schmerzen noch einige Wochen, hörten dann aber völlig auf. Oft aber wurden auch Zerstörungen grosser Nervenstämme durch die Krankheit beobachtet. Delpech macht darauf aufmerksam, dass die Zerstörung derselben genau in Beziehung steht zu der Einschmelzung der in sie eintretenden Bindegewebsbündel. Als Beispiele der Zerstörung und Lähmung der Nerven durch den Hospitalbrand lasse ich zwei Beobachtungen von Fischer folgen.

In der Exstirpationswunde eines grossen Lipoms am Unterschenkel entstand im 4. Monate nach der Operation Hospitalbrand. Rasche Vergrösserung der Wunde. 7 Tage nach dem Auftreten des Hospitalbrandes heftige, bis in die Zehen ausstrahlende Schmerzen, welche bei der Berührung der Wunde in furchtbarster Weise auftraten und hier örtlich dem Verlauf des Peroneus entsprachen. Der Fussrücken war anästhetisch, die Beweglichkeit der Zehen sehr gehindert. 15 Tage nach Beginn des Hospitalbrandes hatte sich die Wunde ganz gereinigt, die Neuralgie war verschwunden, doch völlige Lähmung und Gefühllosigkeit zurückgeblieben.

Bei einem 41jährigen Manne wurde bei einer acut-eitrigen Parotitis durch eine zolllange Incision der Eiter entleert. Danach schwand das Fieber, Patient erholte sich. Nach 9 Tagen ergriff der Hospitalbrand die Wunde und verbreitete sich in der Drüse bis hinter den Unterkieferwinkel. Es entstand nun ein sehr grosser Substanzverlust. 8 Tage nach Beginn des Hospitalbrandes war das Geschwür $2^1/_2$ Zoll lang und $2^1/_4$ Zoll breit. Inzwischen war eine Parese der rechten Gesichtshälfte und 14 Tage nach Beginn des Hospitalbrandes totale Facialislähmung eingetreten. Das Geschwür vergrösserte sich immer mehr und legte Carotis comm. und jugul. interna in weiter Entfernung frei. Vor dem Tode, welcher im Collapsus erfolgte, hatte die Brandhöhle eine Ausdehnung von 5 Zoll Länge und $4^1/_2$ Zoll Breite erlangt.

Eindringen des Hospitalbrandes in das Gehirn beobachtete Marmy:

Ein in der Krim Trepanirter mit linksseitiger Lähmung, welcher durch eine rechtseitig in den unteren Theil des Schädels eingedrungene Kugel eine Schädeldepression erlitten hatte, bekam Hospitalbrand in die Wunde, welcher eine Fäulnisszerstörung der Hirnsubstanz von grosser Tiefe bewirkte, beinahe bis zum rechten Seitenventrikel.

m. Hospitalbrand auf Schleimhäuten.

Dass der Hospitalbrand sich auf Schleimhäuten etabliren kann, wenn auch in seltenen Fällen, sahen wir bei Betrachtung der Infectionspforten der Krankheit und müssen hier den Verlauf des Processes auf Schleimhäuten betrachten. Vielfach sind Fälle von häutigen, diphtheritisähnlichen Erkrankungen der Mandeln und des Rachens bei bestehenden Hospitalbrandepidemien berichtet und dieser Umstand hat zahlreiche Autoren, zuletzt Heine zu der Ansicht geführt, dass Hospitalbrand und Diphtheritis ein identischer Process seien. Ich werde auf diese Frage bei dem Capitel über das Wesen des Hospitalbrandes zurückkommen. Meiner Ansicht nach liegt jenen Fällen eine Combination von Diphtheritis- und Hospitalbrandepidemien zu Grunde, doch kommt wahrer Hospitalbrand im Rachen und auf anderen Schleimhäuten vor. Nur letztgenannte Erkrankungen kommen hier in Frage. Ein von Gerson beobachteter Fall dürfte wohl zweifelhafter Natur sein:

Oberschenkelschuss, Hospitalbrandinfection; bei zunehmender Krankheit treten im Rachen, am Zahnfleisch und an den Lippen grau-weisse Schörfe wie bei Angina gangraenosa auf. Der Umkreis dieser Stellen war geschwollen. Zugleich schwollen die Ellbogen- und Handgelenke und auf den Vorderarmen zeigten sich roth-braune Flecke. Nach 5—6 Tagen sonderten sich die Schörfe im Munde ab. Patient genas.

Etwas wahrscheinlicher ist es, dass die Affection, welche v. Pitha auf der Höhe seiner Epidemie im Munde, am weichen Gaumen, an den Tonsillen und der hinteren Pharynxwand beobachtete, Hospitalbrand gewesen sei. „Die Affection trat hier als eine sehr acute Diphtheritis auf, indem sich z. B. auf den Mandeln grauweisse, dicke Exsudatplatten bildeten, unter denen die dunkel geröthete und sehr acut geschwollene Schleimhaut schnell (binnen 12—24 Stunden) zerstört wurde, so dass in der kürzesten Zeit grosse speckige Geschwüre mit hochrothen, zackigen, unterminirten Rändern entstanden, tiefe Cavernen darstellend, welche mit rascher Zerstörung des weichen Gaumens und der Mandeln drohten. Die Krankheit trat plötzlich ohne alle Veranlassung auf, meist über Nacht, dreimal bei ganz gesunden, dreimal bei hospitalbrandigen

Personen. Die Affection wich denselben Mitteln wie der Hospitalbrand in den Wunden. Heine berichtet von zwei Fällen von Hospitalbrand im Munde. Einmal ergriff die Krankheit die Tonsillotomiewunde, das andere Mal trat sie zu der Operationswunde eines Wangencarcinoms hinzu. Viermal beobachtete dieser Autor den Hospitalbrand auf der Vaginalschleimhaut, zweimal nach Amputation der Portio vaginalis, einmal nach Uretroplastik, einmal nach Operation eines Blasenscheidendefectes. Die Zerstörung war hier so umfänglich und tief wie nur sonst beim Hospitalbrand. Einen Fall, den der Autor als ein Fortkriechen des Hospitalbrandes in die Blase, Harnleiter und Nieren auffasst, berichtet Fischer[1]).

n. Hospitalbrand im Peritoneum.

Ferner finden wir bei v. Pitha einen Fall, bei welchem der Hospitalbrand von einer Steinschnittwunde aus in das Peritoneum gelangt war und eine hospitalbrandige Peritonitis veranlasst hatte[2]).

o. Gangränöses Absterben von Extremitäten durch den Hospitalbrand.

Indirect kann der Hospitalbrand wirkliche Gangrän an der Extremität veranlassen. Delpech sah die Hospitalbrandzerstörung zuweilen fast sämmtliche Weichtheile an einer Stelle in der Dicke des Beines durchsetzen. Die Gefässe und Nerven waren zerstört, die Circulation, der nervöse Einfluss war abgeschnitten, aber auch durch die Erkrankung der Muskeln und des Zellgewebes die Möglichkeit einer Collateralversorgung ausgeschlossen. Auch Gerson beobachtete das Eindringen des Hospitalbrandes in die Gewebsinterstitien, Zerstörung der Muskeln und gangränöses Absterben der Extremität unterhalb des Hospitalbrandgeschwüres.

Dass auch bei den schlimmsten Formen von Hospitalbrand die Krankheit sich rasch über eine ganze Extremität verbreiten und auf weite Strecken sich in alle Interstitien infiltriren kann und dass dadurch in der That ein gangränöses Absterben durch den Hospitalbrand als solchen in toto vorgekommen ist, sahen wir schon oben S. 21. Als weiteres Beispiel möge ein von Marmy aus dem Krimkriege mitgetheilter Fall hier aufgeführt werden.

Der Füselier Bouset hatte aussen am rechten Unterschenkel eine Schussfractur der rechten Fibula erhalten. Die Wunde war tief und ausgedehnt, die Muskelbäuche der Peronei und des Tibialis anticus waren zerrissen. Schon bei der Aufnahme zeigte sich die Wunde hospitalbrandig inficirt. Es bestand Oedem der ganzen Extremität. Schmerz in der Plica inguinal. Die Wunde vergrösserte sich. 10 Tage später liess die Jauche sich durch Druck auf das Bein aus allen Muskelinterstitien ausdrücken. Unter schweren septischen Erscheinungen ging Patient am 19. Tage nach der Aufnahme zu Grunde. Bei der Section zeigte sich die ganze Extremität brandig, von schwarzer Farbe, ohne alle Demarkation.

---

[1]) l. c. S. 27 u. 28.
[2]) l. c. S. 49.

G. Allgemeinerscheinungen beim Hospitalbrand.

Delpech giebt an, dass diese nicht sofort, sondern am 5.—6., meist erst am 12.—15. Tage auftreten. Auch Demme sagt, dass der Hospitalbrand ziemlich weit fortschreiten könne, ohne seinen rein localen Charakter zu verlieren. Von 200 Beobachtungen war bei mehr als der Hälfte der Fälle kein deutliches Allgemeinleiden vorhanden. Bei 67 Fällen traten leichte febrile und gastrische Erscheinungen, bei 33 Fällen ernstere Störungen auf. Wir müssen indessen diese Aussprüche im Sinne der genannten Beobachter auffassen, welchen die neueren Hilfsmittel, die Thermometrie etc. fehlten und welche nur denjenigen für allgemein leidend ansahen, der schon ein ausgebildetes Gepräge allgemeiner Erkrankung zur Schau trug. Betrachten wir im Folgenden die Allgemeinerscheinungen beim Hospitalbrand einzeln und zwar zunächst

1. das Fieber.

Es war nicht bei allen Fällen vorhanden und ist offenbar keine so sichere und stete Begleiterscheinung dieser Krankheit, wie z. B. des Erysipels. Selbstverständlich lassen sich nur die Angaben der neuen Schriftsteller verwenden, welche schon der Zeit der methodischen Temperaturmessungen angehören. Fischer giebt an, dass bei schweren Formen von Hospitalbrand nur ausnahmsweise kein Fieber vorhanden, vielmehr die pulpöse Form fast regelmässig von mehr oder weniger hohem Fieber begleitet sei. Auch die ulcerös-pulpöse Form verlief mit Fieber, dagegen die ulceröse meist ohne dasselbe oder mit ganz geringen Fieberbewegungen. Auch König constatirte, dass einzelne leichte Fälle ohne alle Temperaturerhöhung verliefen, und Heiberg giebt an, dass sämmtliche fieberlos verlaufenden Fälle, welche er beobachtete, leichte und oberflächliche waren, ohne alle Taschen und Unterminirungen; er hält demgemäss das Fieber für ein Resorptionsfieber. Indessen sah er oberflächliche Ulcerationen zuweilen auch fieberhaft verlaufen. Ein bestimmter Typus der Fieberbewegung konnte nicht festgestellt werden. Was den Beginn des Fiebers betrifft, so wurde früher darüber gestritten, ob es nicht schon als Prodrom der Krankheit auftrete, namentlich zu der Zeit, in welcher etliche Autoren den Hospitalbrand als eine specifische Allgemeininfection auffassten und die örtlichen Erscheinungen an der Wunde nur als Symptom gelten liessen. Nach den zahlreichen Beobachtungen, die vorliegen, ist es unzweifelhaft, dass das Fieber, so weit es vom Hospitalbrand abhängig ist, erst mit der örtlichen Invasion der Krankheit beginnt. Ich sah bei einzelnen leichten Fällen das Fieber zugleich mit dem Schmerz unter den ersten Symptomen der Krankheit auftreten; es steigt meistens allmählig in 2—3 Tagen an, nur selten aber beginnt es stürmisch mit einem Schüttelfrost. König beobachtete in schweren Fällen, welche gleich Anfangs Belag, Hämorrhagie, tiefen Zerfall, Röthung und enorme Schmerzhaftigkeit in der Peripherie der Wunde zeigten, im Beginn Frostschauer, zuweilen Schüttelfrost, ja nicht selten leiteten mehrfache Schüttelfröste in beängstigender Weise die Krankheit ein, während die

Temperatur 40—41° erreichte. Auch Fischer sah bei einem Falle die Krankheit mit Schüttelfrost beginnen. Die Temperaturhöhen waren meist nur mässige. Der Gang des Fiebers war im Allgemeinen ein durchaus unregelmässiger. Fischer giebt an, das Fieber habe Anfangs meist den Charakter einer Continua gehabt, dabei oft einen hohen Grad erreicht und nach einiger Zeit den Charakter einer Remittens oder Hectica angenommen. Heiberg und Heine versuchten vergeblich, aus ihren Temperaturtabellen einen Typus der Fieberbewegung festzustellen. Meistens fand Heine die Curven unregelmässig „wie die Alpen", er beobachtete aber auch nicht selten hektischen Typus mit regelmässigen, abendlichen Exacerbationen und morgendlichen Remissionen bis 37—36° hinunter. Man kann ferner ebenso wenig wie bei eitrigen Processen, Typhen etc. den Satz aufstellen, dass das Fieber zu der Schwere und Ausbreitung des Hospitalbrandes stets in directem Verhältnisse stehe, wohl aber wird die Abhängigkeit desselben von dem örtlichen Processe überhaupt dadurch erwiesen, dass es mit diesem beginnt, meistens während seiner Dauer anhält und mit Aufhören der Localaffection, da wo Complicationen ausgeschlossen sind, prompt verschwindet. Oft genug konnte eine gelungene Aetzung, welche den ganzen Heerd zerstörte, das Fieber mit einem Schlage coupiren. Zuweilen, besonders in den leichten Formen mit geringen Gewebszerstörungen, hörte das Fieber früher auf als die Localaffection, und umgekehrt überdauerte das Fieber den Hospitalbrand in schweren Formen mit Unterminirungen und tiefen Gängen etc., oder bei Eiterungen unter einem losgestossenen Aetzschorf. Von den Begleiterscheinungen des Fiebers wird leichter bis intensiverer Kopfschmerz erwähnt. In den schwereren Formen wurden auch Delirien, Schlaflosigkeit und grosse Aufgeregtheit beobachtet. Der Puls wird frequent, doch hält sich seine Frequenz auf mässiger Höhe. Die Haut, Gesichtsfarbe und Schleimhäute werden als auffallend blass und blutleer bezeichnet.

2. Störungen des Verdauungstractus.

Diese fehlten bei keinem Falle von nur irgend welcher Bedeutung. Regelmässig steht ein stark ausgeprägter Gastricismus im Vordergrunde, der mit unter den ersten Symptomen auftritt. Der Appetit ist plötzlich verschwunden, der Durst pflegt erheblich zu sein. Die Zunge ist bei den leichteren Fällen nicht trocken, doch zeigt sie Anfangs meist einen dicken, gelblich-weissen, lockeren Beleg, kann aber auch später trocken und rissig werden. Die Patienten klagen über einen pappigen Geschmack. In den intensiven Fällen v. Pitha's war die Zunge heiss und trocken, entweder weiss oder schmutzig braun belegt. Besonders hervorgehoben wird von zahlreichen Autoren neben allgemeiner Abgeschlagenheit und Unbehaglichkeit ein Gefühl von Druck und Vollsein im Epigastrium. Fischer betont die Druckempfindlichkeit des Epigastriums. v. Pitha sagt, dass dieses Gefühl von Druck, ja von Wundschmerz im Epigastrium bei keinem ausgesprochenen Falle von Hospitalbrand gefehlt habe. Hiermit war stets auch grosse Druckempfindlichkeit, oft mit Brechreiz, der Regio epigastrica verbunden. Heiberg spricht bei der allerdings sehr leichten Epidemie nur von

Appetitlosigkeit, beobachtete jedoch bei 3 Fällen permanentes Erbrechen mit lebhaftem Durst.

Stetige, hartnäckige Diarrhoe betrachtet v. Pitha als ziemlich constantes, wichtiges Symptom des Hospitalbrandes. Fischer beobachtete wiederholte hartnäckige, erschöpfende Durchfälle nur bei den schwersten seiner Fälle und Heiberg überhaupt nur 2mal. In Fischer's Fällen traten in 24 Stunden 4—8 Stühle ein, sehr dünn, copiös, grünlich-gelb, von sehr üblem Geruch, ohne Blut; sie wurden ohne Tenesmus, doch nach vorausgehenden Leibschmerzen und Flatulenz entleert. Zuweilen blähete sich der Leib auf, meist aber blieb er eingezogen. v. Pitha's Beobachtungen, dass die Durchfälle ganz gleichen Schritt mit der topischen Affection hielten, sind später nicht bestätigt worden. Nicht zu verwechseln mit diesen Durchfällen sind septische Diarrhoen, welche gegen das Ende schwerer, mit Sepsis complicirter Hospitalbrandfälle beschrieben werden.

3. Eine mehr oder weniger erhebliche Vergrösserung der Milz

constatirte Fischer. Er giebt an, dass er dieses Symptom in schwereren Fällen selten vermisst habe. Die Milz war in allen Durchmessern vergrössert. Die Schwellung derselben machte sich indessen nicht von vornherein, sondern meist erst im weiteren Verlauf der Krankheit geltend.

4. Die Leber

fand Fischer oft vergrössert, doch nicht so häufig wie die Milz.

5. Ikterische Färbung der Haut

sah Fischer nur bei schwereren, von Pyämie begleiteten Formen. Heine dagegen beobachtete öfters ikterische Färbung der Haut und Schleimhaut, und zwar trat bei seinen Fällen der Ikterus meist in den ersten Tagen der Krankheit auf, wurde nur ausnahmsweise intensiver und verlor sich bald wieder.

6. Der Urin

zeigte meist nur die dem Fieberharn zukommenden Veränderungen: er war sauer und von mittlerem specifischem Gewichte. Bei den schwereren Fällen jedoch fand Fischer sehr häufig Eiweiss und bei seltneren Fällen auch Gallenfarbstoff. Auch Heine wies bei einigen Fällen Gallenfarbstoff nach.

7. Allgemeine Symptome des Nervensystems.

Der stetige, örtliche, spontane Schmerz, welcher sich Anfangs nur bei Tage mehr geltend macht, bald aber in die Nacht ausdehnt und den Schlaf stört, ja ganz verjagt, ferner die intensiveren Schmerzen,

welche sich regelmässig beim Wechsel des Verbandes wiederholen, versetzten die Kranken in einen hohen Grad nervöser Aufgeregtheit. Dazu kam das Fieber, Kopfweh, die gastrischen Symptome, die consecutive Anämie, der Schrecken und Ekel vor der Krankheit; dies Alles trug dazu bei, den Kranken aller geistigen Energie zu berauben. Jegliches Vermögen, Schmerz zu ertragen, ging verloren. v. Pitha giebt an: „Die hohe nervöse Reizbarkeit überstieg oft alle Vorstellungen; die geringste Erschütterung, Bewegung oder Berührung des erkrankten Theiles, ja zuweilen die blosse Idee der Berührung oder des bevorstehenden Verbandes erregte schon ein convulsivisches Zittern des ganzen Körpers, Angstschweiss, Herzklopfen etc. Diese Reizbarkeit wurde immer ärger, je länger die Affection dauerte. Gegen diesen localen und allgemeinen Erethismus contrastirte die tiefe Depression des Geistes. Operirte, welche vor dem Ausbruch des Hospitalbrandes über den weiteren Ausgang einer glücklich überstandenen Operation sehr in Spannung waren, kümmerten sich, nachdem sie hospitalbrandig erkrankten, nicht ferner um ihr Schicksal; der Schmerz allein absorbirte ihre ganze Aufmerksamkeit. Soldaten, welche vordem, ohne einen Laut von sich zu geben, die Amputation ertragen hatten, wimmerten nachher beim Waschen der hospitalbrandigen Wunden, schauderten, wenn sie einen Todten sahen oder von einem Todesfall hörten, — sie sahen ihre eigene Auflösung vor Augen, sie verfielen völlig der Verzweiflung." Diese Symptome von Depression und psychischer Erlahmung sind in späterer Zeit, bei zweckmässigerer Behandlung und leichterem Verlauf der Krankheit, nur in milderer Form und vorübergehend zur Beobachtung gekommen. Heiberg berichtet darüber:

„Die geistige Verstimmung, von der alle Verfasser sprechen, habe ich vielfach Gelegenheit gehabt zu constatiren. Wie Viele kamen nicht weinend in die Baracke, wie Viele mit ernsthaften, betrübten Gesichtern und noch Andere steif, fast reactionslos, wie zum Tode verurtheilte Verbrecher; aber daran waren die Aerzte und die betreffenden Damen zum Theil Schuld. Kein Arzt und keine Dame schied gern von dem liebgewordenen Soldaten. Wenn nun der Brand diagnosticirt worden war und die Leute nach der Brandbaracke dirigirt werden mussten, trösteten sie die Patienten so eifrig und versprachen ihnen so viel, dass diese im höchsten Grade ängstlich wurden und sich wie zum Tode verurtheilt fühlten. Nachdem aber die Patienten sich an die freundliche Baracke und die neuen Bekanntschaften gewöhnt hatten, befanden sie sich wie andere Verwundete, rauchten ihre Cigarre, lasen täglich ihre Zeitungen und warteten geduldig ihre Heilung ab."

H. Recidivfähigkeit des Hospitalbrandes.

Von sämmtlichen Autoren wird beim Hospitalbrand die grosse Neigung zu Recidiven hervorgehoben, welche namentlich dann vorkamen, wenn die Kranken gezwungen waren, in demselben Lazareth zu verbleiben; es scheint also, dass das einmalige Ueberstehen des Hospitalbrandes durchaus keine Immunität für wiederholte Infection, auch nicht für die kürzeste Zeit, hinterlasse; im Gegentheil wird von manchen Autoren behauptet, dass das ein- oder mehrmalige Erkranken

einer Wunde an Hospitalbrand dieselbe für weitere Recidive disponire. Schon bei Brugmans lesen wir, dass ein Kranker 5, 6 und mehrere Male auf den Weg der Genesung gebracht werden und dennoch durch stets sich erneuende Rückfälle endlich zu Grunde gehen könne. Hennen sah den Hospitalbrand 13mal an derselben Wunde recidiviren. Besonders interessant sind Marmy's Angaben: „Die Beispiele von 2 bis 3 Recidiven auf derselben Wunde sind nicht selten. Bei der Aufhebung des Hospitals in Canlidje (15. Juni 1856) haben wir einen unserer Verwundeten evacuirt, dessen Wunde — einfache, unerhebliche Hautschussfurche aussen am Ellbogen — wenigstens 20mal vom Hospitalbrand ergriffen wurde. Doch befand sich Patient nicht schlecht und ist zu hoffen, dass der Wechsel seines Aufenthalts definitive Heilung bringen werde.“ Auch Heine sah Fälle mit 5—6maligen Recidiven; ihm schien die Krankheit mit jedem neuen Auftreten hartnäckiger zu werden. Ein Theil der Kranken erlag den Recidiven. Bei anderen Fällen kam es nie zu einer völligen Reinigung der ganzen Wunde. Wenn ein Theil sich gereinigt hatte, so begann die Krankheit an einer anderen Stelle; hatte diese sich gereinigt, so wurde wieder eine andere Stelle von der Krankheit ergriffen u. s. f.

J. Complicationen des Hospitalbrandes.

Begreiflicherweise hat man bei den zahlreichen Hospitalbrandkranken, welche namentlich in früherer Zeit die Kriegslazarethe füllten, Gelegenheit gehabt, die verschiedensten Complicationen anderer Krankheiten mit dem Hospitalbrand zu beobachten. Wir finden zunächst die Complicationen mit inneren Infectionskrankheiten ganz besonders berücksichtigt.

Delpech sah den Hospitalbrand in verschiedenster Weise mit Typhus combinirt; er constatirte, dass diese beiden Krankheiten ganz unabhängig voneinander verlaufen. Erkrankten Hospitalbrandige später am Typhus, so konnte der Hospitalbrand durch die örtliche Behandlung verschwinden und die Wunde blieb während des ganzen Verlaufes des Typhus gut. Auch auf den Verlauf des Typhus hatte, da wo beide Krankheiten neben einander bestanden, die Cur des Hospitalbrandes keinen Einfluss.

Delpech beschreibt auch Combinationen mit Gallen- und Katarrhalfiebern. Werneck berichtet über Complicationen mit Masern, Scharlach, Blattern etc.; Schönlein über solche mit Petechialtyphus; v. Pitha sah die Combination einer Cholera- mit einer Hospitalbrandepidemie. Wir finden in seiner Arbeit detaillirte Krankengeschichten mit Sectionsberichten von Patienten, welche dieser Doppelinfection erlegen sind.

Vielfach wurden Complicationen mit Rachendiphtherie beobachtet. Namentlich ist es Heine, welcher bei dem Nebeneinanderbestehen einer Rachendiphtherie- und Hospitalbrand-Epidemie viele Doppelerkrankungen dieser Art sah; leider verführte ihn dies, die Identität der Rachendiphtherie mit dem Hospitalbrand in energischer Weise zu verfechten. Bei allen diesen Complicationen mit inneren Krankheiten handelt es sich daher nur um ein Nebeneinanderbestehen

ohne wesentliche gegenseitige Beeinflussung. Abgesehen also von der Stellung der Prognose und eventuell der symptomatischen Therapie, bieten diese Complicationen kein wesentliches Interesse. Von grösserer Wichtigkeit sind dagegen die Complicationen mit anderen Wundinfectionskrankheiten.

Complicationen mit Sepsis.

Die rasch in die Tiefe dringenden pulpösen Formen, sowie die frischen Verletzungen, Schusswunden, complicirten Fracturen etc., bei denen der hospitalbrandige Process von vornherein in die Tiefe getragen wurde und sich dort rasch verbreitete, verliefen fast immer mit mehr oder weniger schweren septicämischen Erscheinungen. „Das Fieber war intenser, der Puls klein, frequent, der Kranke oft somnolent, seltener deliriös oder verwirrt, sondern meist völlig klar in der Erkenntniss seiner Lage . . . Die Kräfte nahmen dann mehr und mehr ab, und der Tod glich einem allmähligen Erlöschen."

Kommen wir hier auch auf den S. 43 mitgetheilten Fall Marmy's zurück, bei welchem eine Schussfractur der rechten Fibula mit Zerreissung der Muskeln frisch hospitalbrandig inficirt wurde und die Erkrankung rasch in alle Muskelinterstitien eindrang. Patient ging schon am 19. Tage unter Durchfällen und anderen schweren septischen Erscheinungen zu Grunde. Bei der Section waren die Lungen hinten ödematös, mit flachen, schwarzgefärbten Ecchymosen bedeckt. Die Pleura enthielt eine graue Flüssigkeit mit weissen Fäden. Im Intestinaltractus waren subseröse schwarze Flecke und Erosionen der Schleimhaut. Leber und Milz nicht vergrössert, doch dunkel und mürbe.

Es ist wahrscheinlich, dass bei dem Hospitalbrandprocess, welcher stets von stinkender Fäulniss begleitet ist, die genannten septicämischen Erscheinungen durch Resorption septischer, chemischer Stoffe bedingt sind. Fragen wir aber weiter, ob das Hospitalbrand-Microbion es ist, oder ob es beliebige andere Fäulnissorganismen sind, welche diese chemischen Umsetzungsproducte bewirken, deren Resorption die genannten Allgemeinerscheinungen hervorruft, so lassen sich aus den klinischen Beobachtungen der Hospitalbrand-Literatur nicht einmal Muthmassungen darüber aufstellen. Eine Concurrenz durch andere saprogene und septicämisch wirksame Microben ist immerhin a priori wahrscheinlich. Wir müssen also die Klärung dieser Fragen der mycotischen und chemischen Forschung der Zukunft anheim stellen, sobald Hospitalbrand wieder einmal auftaucht. Die Hospitalbrandfälle mit ausgesprochenen septischen Erscheinungen waren übrigens selbst zu den Zeiten, wo diese Krankheit in bester Blüthe stand, nicht sehr häufig. Demme sah unter 200 Fällen 19, „bei welchen das ausgesprochene Bild des Typhus sich zeigte".

Complicationen mit Pyämie.

Von vielen und zwar sehr competenten Autoren wird hervorgehoben, dass die Complicationen des Hospitalbrandes mit Pyämie seltener vorkommen, als man eigentlich erwarten sollte. König

fand die Thatsache auffallend, dass bei den vielen, tiefen und hässlichen Wunden verhältnissmässig selten Pyämie eintrat. — Es ist dies namentlich bei den Fällen von Gelenkinfection auffallend. Wo das Gelenk eröffnet war, die Knorpel sich abstiessen, die Knochenenden sich exfoliirten, erfolgte trotzdem keine pyämische Allgemeininfection. Von besonderem Interesse sind hier Marmy's auf objectiver Krankenbeobachtung beruhenden Mittheilungen. „Wir waren sehr darauf gefasst, mit der Pyämie zu thun zu bekommen, welche in Frankreich und Afrika so viel Unheil anrichtet, doch kann ich versichern, dass wir, so lange der Hospitalbrand herrscht, sehr wenig Pyämie, doch häufig Sepsis hatten . . . Man begreift leicht, dass wir während des Hospitalbrandes keine Pyämie hatten, denn sicher sind die Absonderungen der Wunden in diesen Fällen kein Eiter. Dieser existirt nur vor dem Hospitalbrand oder bei der Abstossung der erkrankten Gewebe." — Nichtsdestoweniger sehen wir unter den Todesursachen des Hospitalbrandes die Complication mit Pyämie häufig genug verzeichnet. Demme sah unter 200 Fällen 8mal den Tod unter dem vollständigen Bilde der Pyämie mit Schüttelfrösten und purulenten Localisationen in den einzelnen Organen eintreten. Groh hatte unter 59 Hospitalbrandfällen 4 Todesfälle an Septico-Pyämie. In den Berliner Baracken starben 1870/71 von 116 Kranken 7 an Pyämie (darunter allerdings 2, welche vorher stark geblutet hatten). Fischer verlor unter 56 Erkrankten 3 an Pyämie. Modernen Anschauungen nach kann man jedoch annehmen, dass diese Complication bei einer erheblich grösseren Anzahl von Fällen vorgekommen sein werde. Fischer berichtet einige Fälle, bei denen der Hospitalbrand nur ein Intermezzo bei bestehender Pyämie bildete und andere, bei denen mit Beginn der Pyämie der Hospitalbrand rasch verschwand.

Complication mit Erysipel.

Recht häufig ist ferner das Erysipel als Complication des Hospitalbrandes beobachtet worden. Offenbar bietet die hospitalbrandige Erkrankung der Wunden nicht den mindesten Schutz gegen die Invasion eines Erysipels. Wir finden diese Combination beider Krankheiten bei Fischer's Fällen häufig verzeichnet und Heine giebt an, dass das Erysipel weitaus die häufigste Begleiterscheinung des Hospitalbrandes sei. Unter 80 Hospitalbrandfällen der Heidelberger Klinik waren 33 mit Erysipel complicirt. Bei 18 von diesen 33 Fällen folgte das Erysipel dem Hospitalbrand; bei 9 ging dasselbe voran und bei 6 Fällen traten beide Krankheiten gleichzeitig auf. Auch in Recidiven wurde ein gemeinsames Auftreten beobachtet. Im Uebrigen verliefen beide Krankheiten in jeder Beziehung unabhängig von einander. Weder in der Dauer, noch in der Schwere des Verlaufs und in der Ausbreitung liess sich eine gegenseitige Beeinflussung erkennen. Diese Häufigkeit der Complication in der Heidelberger Klinik, welche Heine beschreibt, muss übrigens wohl daraus erklärt werden, dass zwei Epidemien zeitweise zusammen trafen, da die anderen Autoren von einem so häufigen Zusammenvorkommen nichts erwähnen.

Complication mit blauer Eiterung.

Blaue Eiterung sah man häufig im weiteren Verlaufe des Hospitalbrandes, und zwar dann, wenn letzterer im Verschwinden begriffen war und die Eiterung begann. Das Erscheinen derselben wurde deshalb als Zeichen einer Wendung zum Besseren angesehen, wohl mit Recht, weil ja das Auftreten der Eiterung überhaupt das Ende des Hospitalbrandes bedeutet. Da wir durch neuere Arbeiten, namentlich durch die von Ledderhose, über das Wesen der blauen Eiterung hinreichend orientirt sind, wird der Leser es mir erlassen, auf die Hypothesen Heine's, welcher die blaue Eiterung mit dem Hospitalbrand in engen Zusammenhang zu bringen suchte, einzugehen.

Complication mit Tetanus.

In sehr seltenen Fällen hat man das Zusammentreffen des Tetanus mit Hospitalbrand beobachtet. Hennen stellte den Satz auf, dass Hospitalbrand und Tetanus unvereinbar seien. Indessen weist die Literatur doch einzelne Beobachtungen eines solchen Zusammentreffens auf, so die von Sprengel und Guthrie. Bei dem Falle, welchen ferner T. Fabien in Revigny 1848 bei einem Kutscher beobachtete, trat nach Ausbruch des Tetanus der Hospitalbrand zu der Wunde. Aus dem deutsch-französischen Kriege erwähnt Christot[1]) die Complication des Hospitalbrandes mit Tetanus.

II. Pathologische Anatomie des Hospitalbrandes.

Die Schwierigkeit aus den vorliegenden älteren, wenn auch detaillirten Beobachtungen, die Befunde, welche dem Hospitalbrand als solchem eigen sind, von zufälligen Complicationen zu sondern, macht sich besonders bei den Ergebnissen der Section geltend. Die Complicationen sind hier namentlich Eiterinfectionen, welche ja in jener Zeit, wenn nicht der Hospitalbrand-Process selbst sie zurückhielt, mehr oder weniger in jedem Fall vorhanden sein mussten.

Es scheint, dass für den Hospitalbrand-Process als solchen, abgesehen von den örtlichen Veränderungen, der Leichenbefund wesentlich negativ ist.

Anatomie des Hospitalbrandgeschwüres.

Den verschiedenen im klinischen Befund gegebenen Beschreibungen der verschiedenen Formen und Erscheinungsweisen des Hospitalbrandes

---

[1]) Gazette des hôpitaux 1871, S. 562.

ist nach den pathologisch-anatomischen Untersuchungen hinzuzufügen, dass unter der Oberfläche der Hospitalbrandulceration das Gewebe in weiter Ausdehnung durch die dichteste, zellige Einlagerung entzündlich infiltrirt und zu einem oft mehr als zollbreiten, derben Reactionshofe verwandelt wird. Da aber, wo der Hospitalbrand rapide vorwärts schreitet, z. B. im Anfang der pulpösen Form, und da, wo in frischen Wunden die Bindegewebsräume rasch ergriffen werden, deutet einzig und allein die braune Verfärbung der Interstitien, die mehr oder weniger tiefe Grenze der Ausbreitung des Hospitalbrandes in den Geweben an, zu einer Zeit, in welcher von einer reactiven oder eliminatorischen Thätigkeit der Gewebe noch keinerlei Spuren zu bemerken sind. (Marmy.)

Allgemeine Befunde bei den Leichen an Hospitalbrand Verstorbener sind grosse Abmagerung und Anämie. Ausgebreiteter Decubitus wird häufig erwähnt, die Haut als gelblich, blutarm, saftlos, abschilfernd und die Musculatur zuweilen als fest zusammengezogen beschrieben. Das Blut war meist dünnflüssig, bräunlich-roth mit spärlichen Gerinnseln. Zuweilen wurde Oedem der Extremitäten meist der unteren beobachtet.

Anatomischer Befund in der Schädelhöhle.

Hier fand man das Gehirn oft congestionirt, bald blutarm, oft serös durchtränkt, auch einmal mit oberflächlichen, hellen, blutigen Auflagerungen auf den Windungen unter den Häuten.

Anatomischer Befund im Thorax.

Die Lungen wurden theils ganz normal, theils zusammengefallen und blutarm gefunden. Oefters werden auch Hypostasen in den hinteren, unteren Theilen, welche von serösem Oedem durchtränkt waren, erwähnt. Hierbei fanden sich oft ein trüber Erguss in der Pleura und Ecchymosen auf derselben, deren Farbe häufig als auffallend schwarz bezeichnet wird und deren Oberfläche zuweilen noch von einem fibrinösen Belag bedeckt war.

Ausserdem werden vielfach Abscesse, eitrige Knoten und keilförmige Infarcte neben trüblichem und eitrigem Erguss erwähnt, Erscheinungen, die jedenfalls wohl auf Rechnung pyämischer Complicationen zu setzen sind.

Hennen beobachtete 2 Fälle, bei denen der Hospitalbrand die Thoraxwand bis zur Pleura durchdrang. Gegenüber der erkrankten Stelle des Thorax sah man brandige Flecken auf der Lungenpleura.

Im Herzbeutel fand sich bei einigen Fällen eine seröse, auch blutig-seröse Flüssigkeit mit Ecchymosen unter der Serosa. Auch hier beobachtete Hennen einmal einen Durchbruch von aussen, der sich bis in das Pericardium erstreckte und brandige Flecken auf dem gegenüberliegenden Theil der Herzoberfläche. Das Herz wird theils als normal bezeichnet, theils als schlaff, als gross und schlaff, als blass, blutarm etc. Heine fand am Herzmuskel bald albuminöse Trübung, bald fettige Entartung, im Endocard punktförmige Ecchymosen.

Anatomischer Befund in der Bauchhöhle.

Die Milz wird fast regelmässig als vergrössert, doch auch einmal als verkleinert bezeichnet. Meistens beschreiben sie die Autoren als gross, braunroth, sehr dunkel, zerreissbar, weich, breiig etc.

Die Leber wird zum Theil als normal, als klein und farblos, dann wieder als gross, blutreich, braunroth, schlaff, brüchig etc. geschildert.

Auch auf der Leberoberfläche sah Hennen gangränöse Flecke gegenüber einer die Bauchdecken und das Bauchfell perforirenden Hospitalbrandulceration.

Die Nieren werden theils als normal bezeichnet, theils fand sich parenchymatöse Trübung. Fischer, welcher sehr häufig intra vitam Eiweiss im Urin nachwies, giebt an, dass er in den Nieren fast constant trübe Schwellung der Epithelien gefunden habe.

In der Blase wird einmal Injection der Schleimhaut erwähnt. Betreffs einer directen Infection der Blasenschleimhaut durch Hospitalbrand verweisen wir auf S. 43.

Der Darmkanal zeigte neben der Milz die häufigsten Veränderungen. Injection der Schleimhaut des Dünndarms wird vielfach erwähnt. In anderen Fällen war die Schleimhaut blass und aufgelockert. Ferner wurde Schwellung der Follikel im unteren Theile des Ileum beobachtet. Der Befund von schwarzen, subserösen Extravasaten auf der Höhe der Falten im Dickdarm ist wohl als septisches Symptom aufzufassen.

Betreffs der directen Infection des Peritoneums durch Hospitalbrand verweisen wir auf S. 43 und in Bezug auf die örtliche Erkrankung der Schleimhäute auf S. 42.

Ferner ist dem klinischen Befunde der Erkrankung der **regionären Lymphdrüsen** hinzuzufügen, dass Barker trotz colossaler Ausdehnung des Hospitalbrandes am Unterschenkel die Leistendrüsen nur klein fand — sie waren im Durchschnitt röthlich.

Eitrige Metastasen in der Parotis und in den anderen Speicheldrüsen, sowie in Gelenken sind zweifellos einer pyämischen Complication zuzuschreiben.

Die neuesten **mikroskopischen Untersuchungen** über das vom Hospitalbrand ergriffene Gewebe finden wir bei Tribes 1871. In der Eschara fanden sich nach Untersuchungen von Follin, Cornil und Ranvier Bindegewebsfasern, gemischt mit einer amorphen Substanz; ferner zum Theil zerstörte Muskelbündel, Fibrinfäden und Eiterkörperchen. Tribes und H. Marais untersuchten die Membran des pulpösen Hospitalbrandes. Inmitten einer amorphen Masse, welche das Stroma dieses Exsudates bildete, fanden sich Fibrinfäden in geringer Anzahl, welche in ihren Maschen und in ihrer Dicke Leucocythen einschlossen. Letztere waren granulös, die Granula waren gross und dunkel, wie Kohlepartikelchen, oder so wie man sie in den Sputis bei chronischem Bronchialkatarrh findet. Mycologische Untersuchungen nach allen Methoden finden sich bei Heine.

III. Diagnose.

Wie bei anderen epidemischen Krankheiten, deren Infectionsstoff ein specifischer, nicht überall vorkommender ist, z. B. bei der Cholera, so ist auch beim Hospitalbrand die Erforschung der Infectionsquelle für die Diagnose von grösster Wichtigkeit. Dass die Krankheit seit längerer Zeit fast nirgends mehr auftritt, beweist, dass der Infectionsstoff sehr viel seltener ist oder doch seltener zur Entwicklung kommt, als der anderer specifischer Infectionskrankheiten, z. B. der des Erysipels. Würde also die Möglichkeit einer Uebertragung nachgewiesen, so würde ja natürlicherweise hierdurch in einem zweifelhaften Falle die Wahrscheinlichkeit für eine Infection steigen und die Vorsichtsmaassregeln gegen Weiterverbreitung früh in Anwendung gebracht werden müssen. Auf der anderen Seite würde man aber auch eine Diagnose aus dem Umstande allein nicht anfechten können, dass weit und breit, wie z. B. heutzutage, kein Hospitalbrand vorkommt. Schon in der Einleitung hatte ich Gelegenheit darauf hinzuweisen, dass die Krankheit sehr lange Pausen mache. Wenn man nun bedenkt, dass der letzte sporadische Fall, welchen ich in der Literatur aufgefunden habe, vor erst 4 Jahren beobachtet wurde, so ist gar kein Grund vorhanden, sich vor ferneren sporadischen Fällen so ganz sicher zu fühlen. Auf mikroskopischem oder chemischem Wege eine Diagnose stellen zu können, ist, wie man hoffen darf, nur eine Frage der Zeit; so lange aber Untersuchungen über die Beschaffenheit des veranlassenden Mikrobions und etwa über die chemischer Körper, welche bei der Krankheit in Frage kommen, fehlen, sind wir darauf angewiesen, die Diagnosen aus den klinischen Erscheinungen allein zu stellen. Diese sind ja nun auch so besonderer und auffallender Natur, dass in den vorgeschrittenen und ausgebildeten Formen die Diagnose demjenigen keinerlei Schwierigkeit bereiten kann, der überhaupt eine Kenntniss der Symptome des Hospitalbrandes hat, selbst wenn sie nur aus Büchern geschöpft wurde.

Heine sagt: „Wer nur einmal das frappante Bild eines vollkommen entwickelten pulpösen Hospitalbrandes gesehen hat, dessen Gedächtniss prägt es sich so unauslöschlich ein, dass er es stets wieder erkennen wird. Nur Solche, die in ihrem Leben noch keinen Hospitalbrand beobachtet haben, können Zweifel hegen und werden über dieselben erst unter den sich potenzirenden Eindrücken der von Tag zu Tag zunehmenden Verwüstung Herr werden.“ Nichtsdestoweniger erzählt Heine selbst, dass Collegen seines Alters ausgesprochenen Hospitalbrand in ihren Hospitälern unter den Händen hatten, ohne ihn zu kennen. Er hatte z. B. im Feldzug 1870 einmal grosse Schwierigkeiten, einen französischen Lehrer der Chirurgie zu überzeugen, dass es sich bei der Wunde eines durch den Hospitalbrand schon sehr erschöpften preussischen Offiziers wirklich um solchen handle; erst der Erfolg des Glüheisens und die Infection eines naheliegenden Kranken belehrten den Collegen. — Heutzutage hat nun zwar Niemand von den jüngeren Collegen den Hospitalbrand

gesehen. Aber dem gegenüber ist man durch die antiseptische Wundbehandlung gewohnt, stets reine Granulationsflächen vor sich zu haben. Die Sorge und das Gefühl der Verantwortung werden bei dem modernen Chirurgen der antiseptischen Aera sofort wachgerufen, sobald Fieber auftritt oder irgend etwas Ungewohntes sich an der Wunde zeigt. Eine Hospitalbrandinfection würde sofort als eine besondere Störung auffallen. Ich glaube auch, dass nach den gegebenen klinischen Beschreibungen die Diagnose sich ohne Schwierigkeit ergeben würde.

Im Folgenden sollen noch einige Zustände und Krankheiten frischer und granulirender Wunden hervorgehoben werden, welche möglicherweise zu einer Verwechslung mit Hospitalbrand führen könnten. Ich folge dabei wesentlich der Darstellung Heine's.

Wie überhaupt bei den verschiedenen Wundkrankheiten die rasch progressiven, jähen Formen schwer von den anderen zu unterscheiden sind, so dürfte es auch grosse Schwierigkeiten haben, die jähen Invasionen der Hospitalbranderkrankung, wenn sie das Subcutangewebe und das interstitielle Muskelgewebe in weiter Ausdehnung rasch infiltrirt, von progressiv-septischen und progressiv-brandigen Erkrankungen klinisch zu diagnosticiren.

Ferner macht Heine auf die Möglichkeit einer Verwechslung des Hospitalbrandes mit gewöhnlichem Zertrümmerungsbrand aufmerksam, bei welchem in vorantiseptischer Zeit stets ein Stadium von lebhafter fauliger Zersetzung des zertrümmerten Gewebes mit erheblicher Phlegmone ringsumher vorkam. Selbstverständlich könnte hier nur ein Zweifel möglich sein, wenn die Entstehungsursache und der Verlauf bis dahin unbekannt geblieben wären, bei weiterer Beobachtung würde die Diagnose sich in kurzer Zeit ergeben.

Zur Verwechslung mit anderen Brandformen hat wohl mehr der Name als die wirkliche klinische Aehnlichkeit Veranlassung gegeben, doch ist sie vorgekommen. Busch, ordentlicher Professor der Heilkunde etc. zu Marburg, beschreibt aus den Hospitälern von Sedan und Luxemburg, 1814—1815, Fälle von brandigem Absterben der unteren Extremitäten, welche zum Theil mit Hospitalbrand gar nichts zu thun hatten. Wenn man sich auch nur im Groben über die Art der Hospitalbrandinfection, welche, von aussen nach innen vordringend, die Gewebe nekrotisirt oder durch Ulceration einschmilzt, klar geworden ist, so ist es nicht möglich, diese Krankheit mit den sog. spontanen Gangränformen zu verwechseln, welche durch Thrombose, Diabetes, Leukämie oder eine unbekannte Ursache, wie bei den zwei symmetrischen Gangränformen, entstehen. Auch die, welche in Folge jauchiger Infiltration oder in Folge von Urininfiltration vorkommen, lassen das Absterben des Gewebes zuerst durch Verfärbung und dann durch Fäulniss erkennen und erst später erfolgt Ulceration bei der Abstossung desselben durch eine Granulationsschicht. Auch das brandige Absterben von Fingern, Hautpartien etc. durch Phlegmonen, Erysipel gleicht in nichts der hospitalbrandigen Einschmelzung.

Heine erwähnt ferner die Möglichkeit, Rotz und Wurmgeschwüre mit Hospitalbrand zu verwechseln. Wo alle weiteren Anhaltspunkte fehlen, mag unter Umständen die Diagnose aus dem Aussehen des Geschwürs allein Schwierigkeiten haben. So berichtet Heine

von einem Kranken mit einem grossen, missfarbigen, kraterförmigen Geschwüre in der Achselhöhle, dessen Umgebung bretthart infiltrirt war. Seit einem halben Jahre hatte dieser Kranke an Schwellung der Achseldrüsen gelitten. Aus der Aufbruchsstelle dieser (tuberculösen [Verf.]) Drüsen war das Geschwür entstanden. Die Wunde hatte zwar das Aussehen des pulpösen Hospitalbrandes auf indurirtem Grunde, doch konnte die derbe, entzündliche Infiltration des ganzen Vorderarms, die Resistenz gegen Kauterisation, ferner die Beschäftigungsweise des Patienten wohl die Diagnose eines chronischen Wurmgeschwüres unterstützen. Die Affection erwies sich in der Folge als Hospitalbrand.

Viel schwieriger als die Diagnose schon entwickelter Formen des Hospitalbrandes ist das Erkennen der ersten Anfänge, sei es bei den ulcerösen oder den diphtheritisähnlich beginnenden Formen. Aber gerade in der rechtzeitigen, d. h. sehr frühen Diagnose der Krankheit liegt der Schwerpunkt sowohl für die Behandlung des ergriffenen Kranken als auch besonders zur Verhütung der Ausbreitung der Krankheit. Schon Heine und später Hüter legten hierauf den grössten Werth und berichteten, dass gerade im Verkennen der ersten charakteristischen Wundveränderungen der Krankheit fort und fort therapeutische Unterlassungssünden begangen würden, welche oft genug in ihren Folgen nicht wieder gut gemacht werden könnten. Hüter wies Collegen, welche behaupteten, Hospitalbrand in ihrer Praxis nie erlebt zu haben, auf ihren Krankenabtheilungen unzweifelhafte Fälle von beginnendem Hospitalbrand nach. Ich will nicht behaupten, dass heutzutage so etwas nicht auch sich ereignen könne, wo die Studirenden solche Anfänge von Hospitalbrand in der Klinik nicht zu sehen bekommen und grossentheils es zu mühsam finden, aus theoretischen Vorlesungen ihre Kenntnisse zu vervollständigen.

Am schwierigsten gestaltet sich die Diagnose der ersten Anfänge des Hospitalbrandes bei frischen Wunden, so lange die Nekrosen noch nicht abgestossen sind. Doch ergiebt die anfängliche Trockenheit bei derb phlegmonösem Verhalten der begrenzenden Haut und später die dünne Jauchesecretion, der eigenthümliche Geruch, die intensive Schmerzhaftigkeit, das Allgemeinbefinden, endlich vornehmlich der fortschreitende, geschwürige Zerfall hinreichende Anhaltspunkte für die Diagnose im Gegensatz zu der gewöhnlichen Beschaffenheit einer, wenn auch mit brandigen Fetzen belegten, phlegmonösen Wunde, welche bald dicken Eiter absondert.

Auf schon granulirenden Flächen kann der erste Beginn der hospitalbrandigen Erkrankung mit folgenden Zuständen verwechselt werden. Heine macht zunächst auf die gelbliche Nekrose der Granulationen, welche Fistelgänge umgeben, aufmerksam.

Besonders aber sind es Misshandlungen der Granulationen durch mechanische und chemische Einwirkungen, welche zu blutigen Infiltrationen, Oedem, Fibrinauflagerungen und Abscessen unter der Granulationsdecke und eitrigem Zerfall derselben führen können. Diese Erscheinungen können allerdings mit beginnendem Hospitalbrand Aehnlichkeit haben; namentlich wurden sie durch die in früherer Zeit häufiger als heutzutage vorkommende Misshandlung granulirender Wunden durch die fortgesetzte Anwendung reizender Verbandmittel

veranlasst. Dadurch kam es nicht selten zu capillären Blutungen der gereizten Granulationen, zu Oedem, zur Gerinnung des in dieselben ergossenen Exsudates, ja zur Bildung eines croupähnlichen Belags. Dies ist das Bild des beginnenden Hospitalbrandes. Besteht doch auch der erste Effect der Invasion dieser Krankheit in einer energischen Reizung. Die Diagnose ist jedoch meist eine einfache, da mit Entfernung der reizenden Salben etc. die Erscheinungen sich zurückbilden.

Ferner ist die Unterscheidung des beginnenden Hospitalbrandes mit dem jetzt kaum mehr gekannten „Wundcroup" zu besprechen. Man verstand unter diesem Namen eine harmlose Infection granulirender Wunden, deren Aetiologie nie recht aufgeklärt ist. Man sah gut granulirende Wunden sich mit einer weissen, lichten, leicht abziehbaren Haut bedecken. Entfernte man dieselbe, so kamen gute Granulationen zu Tage, welche sich aber alsbald mit einer gleichen Haut bedeckten. Verf. sah in vorantiseptischer Zeit diese Affection mehrfach, so z. B. auf einer mit breiter Granulationsfläche heilenden Kniegelenksresectionswunde bei einem schwachen Kinde. Die Heilung ging trotz der bis zuletzt bestehenden Fibrinhaut gut von statten. Dann beobachtete Verf. dieselbe mehrmals auf Granulationsflächen nach einem Erysipel. Zeiss sah solchen Belag häufig als Nachkrankheit vom Hospitalbrand, rechnet sie aber durchaus nicht zu dieser Krankheit. Neudörfer bespricht in seinem Handbuch der Kriegschirurgie am eingehendsten derartige „filzartige Speckbeläge auf reinen Wunden. Ohne dass man die Ursache kennt, kommt es vor, dass bei der schönsten, üppigsten Granulation speckähnliche, inselförmige Beläge auftreten, am meisten im Centrum der Wunde. Dieser Belag ist nicht ohne Blutung von den Granulationen zu entfernen; er bleibt oft sehr lange ohne die Wunden zu verändern." Dass ein solcher Belag mit Hospitalbrand, mit welchem er wohl häufig verwechselt ist, nichts zu thun habe, wies Neudörfer in eclatantester Weise durch folgendes Experiment nach. Er übertrug abgelöste Theile des Belags auf andere Wunden und liess sie 24 Stunden liegen; weder Hospitalbrand noch ein ähnlicher Belag konnte dadurch erzeugt werden. Als Ursache für das Entstehen eines solchen Fibrinbelags constatirte Neudörfer stets eine Eiterung, einen Knochensplitter oder einen anderen Fremdkörper in der Tiefe. Auch Beck berichtet über ähnliche Erfahrungen. Nach Heine's Darstellung ist es nicht schwierig, die weissliche, leicht abziehbare, auf rothem Granulationsboden liegende Membran von dem hospitalbrandigen Belag zu unterscheiden, welcher bald mehr grau wird, fester anhängt, von Ecchymosen durchsetzt und von örtlichen Schmerzen und Fieber begleitet ist.

Fast alle Beobachter von Delpech bis auf Heine machen auf die Schwierigkeit aufmerksam, Recidive des Hospitalbrandes nach Anwendung verschorfender Aetzmittel zu erkennen, wie z. B. nach Anwendung des Glüheisens, der concentrirten Säuren, der Carbolsäure, des Chlorzinks, Höllensteins etc. Nach Anwendung des Glüheisens ist nach Delpech's Erfahrungen das sicherste Zeichen für die völlige Zerstörung des Hospitalbrandes eine gleichmässige, trockene Eschara der gebrannten Oberfläche. Ein feuchter Punkt bezeichnete gewöhnlich eine Stelle, wo das Glüheisen nicht hinreichend eingewirkt hatte und ein Recidiv entstanden war. Besonders am Unterschenkel und

Vorderarm, wenn der Hospitalbrand hier zwischen die Sehnen und Muskeln gekrochen war, zeigten sich solche feuchte Punkte, welche die erneute Anwendung von Glüheisen, denen zuweilen besondere Formen gegeben werden mussten, nöthig machten. Auf der anderen Seite hat man auch umgekehrt darin gefehlt, dass man die Folgen der Aetzung für ein Recidiv des Hospitalbrandes nahm. Heine sah, dass erfahrene Beobachter das Glüheisen in planloser Weise und zum grossen Schaden für die Kranken selbst da anwandten, wo die Brandschorfe wegen gesunkener Reactionsfähigkeit des Organismus sich nicht früh genug lösen wollten, und überdies eine ödematöse Wundschwellung entstanden war.

Das Aussehen der Wunden bei Typhuskranken und Pyämischen ist in Einzelfällen irrthümlich als Hospitalbrand gedeutet worden und hat wohl im Allgemeinen zur Befestigung der Lehre beigetragen, dass diese beiden Krankheiten ätiologisch identisch seien. Dennoch findet man zwischen den Wunden Typhöser und den Hospitalbrandgeschwüren keinerlei Aehnlichkeit; erstere fallen wohl zuweilen durch eine grosse Trockenheit und Reactionslosigkeit auf. Bei pyämischen und septischen Kranken fand man namentlich in vorantiseptischer Zeit die Wunden zuweilen mit eitrig-fibrinösen Schwarten bedeckt. Dieselben haben mit Hospitalbrand nichts zu thun und dürften auch wohl kaum mit einer hospitalbrandigen Infection zu verwechseln sein, da ausser dem Belag die anderen für diese charakteristischen Zeichen fehlen. Die an sich unwahrscheinliche Aeusserung Heine's gegenüber Pirogoff's und König's Beobachtungen, dass es sich bei diesen Fällen doch um Hospitalbrand gehandelt habe, welcher mit rapid septico-pyämischen Allgemeinerscheinungen verlaufen und deshalb verkannt sei, bedarf für den Leser der betreffenden Literatur keiner Widerlegung.

IV. Prognose des Hospitalbrandes.

Alle Beobachter sind darüber einig, dass die Vorhersage über den weiteren Verlauf und den Ausgang eines Falles von Hospitalbrand unsicher sei und ausserhalb aller Berechnung liege. Delpech bezeichnet den Hospitalbrand als eine unter allen Umständen missliche und Besorgniss erregende Wundcomplication. Selbst anscheinend ganz leichte Formen exacerbirten nicht selten unerwartet und schlugen dadurch auf einmal in schwere, gefährliche um. Fischer will in wenig Stunden leichte Hospitalbrandformen in sehr schwere verwandelt gesehen haben, welche das Leben des Kranken auf das ernsteste bedrohten. Die Beobachter der neueren Zeit fühlen sich der Krankheit gegenüber sicherer und stellen deshalb auch im Allgemeinen, namentlich im ersten Anfange der Krankheit, die Prognose besser. Neudörfer behauptet, dass es fast stets dem Arzte gelinge, dem Hospitalbrand Einhalt zu thun, wenn er früh genug eingreife. Nagel sah in seinen Fällen den Ausgang in Heilung bei Weitem am häufigsten, und

namentlich ergiebt sich aus den nach 1870 gemachten Erfahrungen, dass man bei frühzeitiger, energischer Behandlung im Beginne der Krankheit dieser doch fast stets Herr werden kann. Auf der anderen Seite muss zugegeben werden, dass Fälle, welche gleich Anfangs zu den allerintensivsten gehören, ferner aber solche, bei denen der Brand schon erhebliche Fortschritte gemacht und namentlich lockere Bindegewebsräume ergriffen hat, auch jetzt noch der energischsten Behandlung trotzen möchten.

Die Prognose des Hospitalbrandes hängt von einer Reihe von Umständen ab, welche grösstentheils schon die vorstehenden Betrachtungen ergeben, die aber doch im Folgenden kurz jeder für sich betrachtet werden sollen.

Beginnen wir mit der Beschaffenheit der Infectionspforte. Wir können hier auf die sehr analogen Verhältnisse der eitrigen Infection hinweisen. Aehnlich wie die Prognose eines gewöhnlichen Furunkels und einer eitrig-inficirten, complicirten Fractur gänzlich verschieden ist, so ist auch die Gefahr einer Hospitalbrandinfection bei einem hospitalbrandigen Geschwür der Cutis sehr viel geringer als bei einer hospitalbrandig inficirten complicirten Fractur. Im Allgemeinen geben alle diejenigen Wunden, welche ein Eindringen des Hospitalbrandes in lockere Gewebsräume ermöglichen, eine schlechtere Prognose, weil der rasche Fortschritt dieser Krankheit ähnlich wie bei der Eiterinfection auf dem Wege lockerer Zellgewebsräume vor sich geht. Wir hatten schon Gelegenheit, auf die Gefahren der Verbreitung in den Sehnen und Muskeln am Vorderarme, in der Kniekehle, in der Leistengegend, in der Achselhöhle etc. hinzuweisen. In diesen Fällen wird eine energische Behandlung sehr schwierig. Frühere Aerzte standen oft gänzlich von derselben ab, namentlich wenn sie dieselbe in die Nähe grosser Gefässe führte. Wo eine solche Behandlung durchgeführt wird, ist sie sehr verletzend und trotzdem unsicher in ihrem Erfolg. Gerade solche Fälle waren es, in denen Delpech am häufigsten Recidive nach der Behandlung mit dem Glüheisen auftreten sah. Gelingt es, des weiteren Fortschrittes Herr zu werden, so ist betreffs der Schädigung der Function von Muskeln, Sehnen etc. die Prognose meistens noch schlechter als bei den analogen, eitrigen Processen. Es wird daher von fast allen Autoren der Hospitalbrand in tiefen Wunden, Taschenwunden, Röhrenwunden, wie z. B. Schusscanäle, complicirten Fracturen, gequetschten, gerissenen Wunden, sehr viel mehr gefürchtet als bei selbst sehr grosser, oberflächlicher Verbreitung, z. B. bei ausgedehnten Verbrennungen. Heine erwähnt, dass bei erkrankten Resectionswunden die Prognose sehr viel schlechter sei als bei Amputationen. Unter den 16 Todesfällen durch Hospitalbrand, welche dieser Chirurg zu beklagen hatte, waren 7 mit Resections- und 3 mit Amputationswunden. Noch schlechter wird die Prognose des Hospitalbrandes, wenn derselbe grosse Gelenke oder seröse Höhlen ergreift. Das Eindringen desselben in das Fussgelenk, Kniegelenk, Hüftgelenk ist, wie wir sahen, zwar nicht ein hoffnungsloser Zustand, bringt aber unzweifelhaft schwere Lebensgefahr mit sich. Ganz schlecht aber scheint die Prognose zu sein, wenn Pleura oder Peritoneum ergriffen werden. Packard wenigstens giebt an, dass penetrirende Brust- und Bauchwunden, welche mit Hospitalbrand inficirt wurden, stets tödtlich verliefen. Ferner ist

es von grosser Bedeutung für die Prognose, ob die Wunde zur Zeit der Infection frisch oder schon längere Zeit granulirend war. Aus den gegebenen klinischen Beschreibungen geht unzweifelhaft hervor, dass bei frischen Wunden die Hospitalbrandinfection tiefer und diffuser eindringen kann, dass dann die Krankheit von vornherein alle Schichten eines Gliedes durchsetzen und früh mit schweren Allgemeinerscheinungen verlaufen kann.

Ein weiteres sehr wesentliches Moment für die Prognose bildet die Form und die Intensität, mit welcher die Krankheit auftritt. Wie bei anderen Infectionskrankheiten ist oft der Charakter der Epidemie an sich maassgebend für die leichtere oder schwerere Art der Erkrankungen. Wenn wir auch ganz mit Recht die schwere Mortalität der älteren Epidemien zurückführen auf die directe, wiederholte und massige Uebertragung des Impfmaterials von einem Kranken auf den anderen, so bleiben doch Beobachtungen genug bestehen, welche ergeben, dass der Charakter bei den verschiedenen Epidemien ein verschiedener gewesen sei. In demselben Hospitale sehen wir unter hygienisch durchaus nicht wesentlich verschiedenen Umständen ganz gelinde Epidemien, bestehend aus einer beschränkten Anzahl gelinder Fälle mit heftigen anhaltenden Epidemien wechseln.

Im Durchschnitt bietet nun die ulceröse Form sehr viel bessere Prognosen als die pulpöse. In Fischer's Epidemien genasen sämmtliche Patienten mit ersterer Form, während bei der pulpösen Form von 32 Kranken 10 starben (31, 25 %). Die grösseren Zerstörungen, die Allgemeinerscheinungen, die Complication mit Blutungen, mit Septicämie, Pyämie etc. gehören wesentlich der letzteren Form an; doch auch innerhalb dieser Form, oder abgesehen von einer solchen Eintheilung, bietet die Intensität der Krankheit für die Prognose die grössten Unterschiede. Während ein Ulcus sich langsam vergrössert und stets oberflächlich bleibt, dringt ein anderes nach rapider Zerstörung der Haut in die Tiefe.

Weiter spielt natürlich der Kräftezustand und das Lebensalter des Patienten, sowie andere Krankheitszustände desselben für die Prognose einer hospitalbrandigen Erkrankung eine grosse Rolle, sobald es zur Ausbildung ausgedehnter Ulceration oder tieferer Zerstörung gekommen ist. In solchen Fällen ist es vor Allem die lange Dauer, welche allmählig die Kräfte aufzehrt. Der stete Schmerz, die psychische Depression, die Schlaflosigkeit, die nervöse Erregtheit und auf der anderen Seite das Fieber, die gastrischen Symptome, unter denen v. Pitha die Gefahr hinzutretender Durchfälle besonders hervorhebt, werden je nach dem Kräftezustand mehr oder weniger lange ertragen, erschöpfen aber in hohem Grade und bewältigen zuletzt die kräftigsten Individuen. Die grosse Abmagerung und Emaciation der Kranken im Verlaufe des Hospitalbrandes wird allseitig hervorgehoben und spielt in den Sectionsprotokollen bei Fällen dieser Art stets eine Rolle. Wurde der Hospitalbrand glücklich überstanden, so unterlag dann oft noch der Reconvalescent dem Recidiv. Es ist also leicht ersichtlich, wie sehr es in einem solchen langen Kampfe auf den Kräftezustand des Patienten nach seiner ursprünglichen Gesundheit, seiner Constitution, seinem Alter etc. ankommt.

Fischer giebt an: Je älter das befallene Individuum, je decrepider und cachectischer dasselbe bereits vor dem Ausbruche des Hospitalbrandes war, desto gefährlicher ist die Hospitalbrandinfection, desto sicherer der tödtliche Ausgang. Die Verstorbenen waren fast durchweg scrophulöse, tuberculöse und durch lange Eiterungen sieche Individuen, oder es waren alte, schwache Leute. Dass ein junger, kräftiger Mensch dem Hospitalbrande unterliegt, gehört immerhin zu den Seltenheiten. Unter den 56 am Hospitalbrand Erkrankten waren 4 noch nicht 20 Jahre alt. Von diesen starb einer, also 25 %; 12 waren in den zwanziger Jahren, davon starb einer, also 8,33 %; 6 befanden sich in den dreissiger Jahren, davon starb einer, also 16,6 %; 12 waren in den vierziger Jahren, davon starben 2, also 16,6 %; 10 waren in den fünfziger Jahren, davon starben 2, also 20 %; von 6 in den sechsziger Jahren starb einer, also 16,6 %; von 6 in den siebziger Jahren starben 2, also 33,3 %.

Ueber den Einfluss ererbter oder erworbener constitutioneller Krankheiten, besonders also der Tuberculose, finden wir bei Heine speciellere Angaben. Unter 16 Hospitalbrandkranken, welche der Krankheit unterlagen, waren 6 tuberculös. Von diesen letzteren starben 4 unter den Erscheinungen einer bei steten Recidiven der Wundkrankheit in rapidem Tempo sich entwickelnden Phthise. Bei anderen Kranken mit geringfügigen tuberculösen Affectionen beobachtete Heine einen äusserst protrahirten Verlauf des Hospitalbrandes und das Auftreten von Käseheerden und fungösen Granulationen in der Wunde.

Einen weiteren die Prognose verschlechternden Factor erblickt Heine in dem Verbleiben der Kranken in den Räumen, in denen Hospitalbrandige liegen oder früher lagen, ferner in der Nähe aller Gegenstände, welche das Hospitalbrandcontagium in sich tragen können, wie Bettzeug, Bettstellen, Kleidung, Gypsverbände etc.

Es ist bei unserer jetzigen Kenntniss der chirurgischen Krankheiten wohl kaum nöthig, auf diese Dinge hier näher einzugehen, auf welche ich bei der Hygiene doch zurückkommen muss.

Die Blutungen beim Hospitalbrande haben nach jeder Richtung hin eine sehr schlechte Prognose. Selbst da, wo sie als solche nicht tödtlich werden, vermindern sie die Widerstandsfähigkeit je nach dem Blutverlust mehr oder weniger und tragen, besonders wenn sie sich wiederholen, zum Sinken des Kranken in raschem Tempo bei. Die Therapie ist den hospitalbrandigen Blutungen gegenüber, wie es scheint, noch machtloser als bei Blutungen in eitrig zerfallenem Gewebe. Die Infection der Unterbindungsstelle, sei es in loco oder höher, war etwas sehr Gewöhnliches.

Die Frage ob der Hospitalbrand ohne ärztliche Behandlung spontan heilen könne wird von frühen Autoren vielfach behandelt. Kieser und Neudörfer verneinten diese. Doch habe ich bei der Darstellung des Verlaufes des Hospitalbrandes schon angegeben, dass Spontanheilungen durchaus nicht unmöglich sind sondern mehrfach berichtet wurden. Heine sah den Hospitalbrand selbst nachdem er tiefgehende Zerstörungen veranlasst hatte, unter einfachen Warmwasserumschlägen stillstehen und die Wunde nach Abstossung des Brandigen heilen. Natürlich würde man sich auf eine solche Spontanheilung in keinem Falle verlassen.

Mortalität.

Die Betrachtung der Mortalitätsstatistik ergiebt nach Zeit und Umständen grosse Verschiedenheiten und Schwankungen, welche durch specielle Verhältnisse wohl ihre Erklärung finden. Aus den schweren Epidemien im Anfange des Jahrhunderts habe ich statistische Angaben nicht auffinden können. 1850 hatte v. Pitha eine Mortalität von 28 % (82 Fälle, 23 Todte), 1850—51 hatte Prof. Groh eine Sterblichkeit von 11,8 % (7 Todte auf 57 Erkrankte). Im Krimkriege schwankte in den Lazarethen von Constantinopel, Pera, Montpellier die Mortalität von 40—60 %. Aus den italienischen Lazarethen im italienisch-französischen Kriege 1863 macht Demme theils nach eigenen Beobachtungen, theils nach Mittheilungen aus anderen italienischen Städten statistische Angaben. Die Mortalität stellte sich im Durchschnitt auf 25 % (50 Todte auf 200 Erkrankte). In einer Abtheilung des Osp. San Francesco in Mailand, in welches übrigens Hospitalbrandkranke aus anderen Stationen verlegt wurden, wurde das Maximalverhältniss von 80 % beobachtet. In Fischer's Epidemie war die Sterblichkeit 17,8 % (10 von 56). In der ersten von Zeiss beobachteten Epidemie 1864—65 war das Mortalitätsverhältniss 38,1 %, in der zweiten 1866—67 beobachteten 19,3 %. In den schweren Epidemien in Heidelberg und Umgebung 1865—68 starben nach Heine's Angabe 25 % (20 von 80). In den Berliner Baracken waren nach Heiberg's und Klinger's Angabe die Sterblichkeit nur 6 % (7 von 116).

Die Todesfälle dieser Statistiken stehen nun aber durchaus nicht sämmtlich mit dem Hospitalbrand als solchem in directem Zusammenhang. Der Tod durch den Hospitalbrand als solcher erfolgte nur in seltenen, ganz schweren Fällen an den septischen Allgemeinerscheinungen selten auch an Blutung, für gewöhnlich an Erschöpfung nach längerer Zeit und weiterer Ausbreitung der Krankheit. Viel häufiger aber ist das Hinzutreten anderer Wundinfectionskrankheiten, wie Eiterung, Pyämie, Sepsis, Erysipel etc. die Todesursache gewesen. Eine grosse Anzahl von Todesfällen kam auf Rechnung von mehr zufälligen Complicationen, von denen Tuberculose, Pneumonie, Typhus abdom. und petechialis, Cholera, Ruhr, Herzfehler etc. etc. genannt werden.

Einzelne Autoren geben genauer an, wie sich ihre Todesfälle vertheilten. Groh verlor von 59 Kranken 7, und zwar 4 an Sepsis und Pyämie und 3 an zufälligen Complicationen. Fischer verlor von 56 Kranken 10, und zwar 5 an Erschöpfung, 3 an Pyämie und 2 an zufälligen Complicationen. Heine verlor von 80 Pat. 15, und zwar 5 an Sepsis, 4 an Septicopyämie, 3 an Pyämie und 3 an zufälligen Complicationen.

Heiberg und Klinger verloren von 116 Kranken 7, und zwar 5 an Pyämie, 2 an Verblutung mit Pyämie.

Folgezustände und dauernde Nachtheile.

Ist der Hospitalbrand einmal überwunden so pflegt er keine speciellen, ihm eigenthümlichen Grundlagen zu fernerem Siechthum

im Körper zurückzulassen. Granulirt die Wunde gut, so wird, abgesehen von Recidiven und zufälligen Zwischenfällen, die begonnene Reconvalescenz bald zu einer vollständigen. Während die Anämie und Abmagerung sich hebt, tendiren örtlich die als besonders frisch bezeichneten Granulationen zur Narbung und Heilung.

Dagegen gehören örtliche dauernde Nachtheile, bedingt durch die Zerstörungen und den Substanzverlust, durchaus nicht zu den Seltenheiten. Unter Fischer's 22 Fällen von pulpösem Hospitalbrand blieben bei 4 örtliche Schäden zurück (2 Nekrosen, 1 Lähmung des Fusses, 1 Ankylose des Daumens). Solche dauernde Beschädigungen haben theils in den oft ausgedehnten Substanzverlusten von Haut, Muskeln etc., mit nachfolgenden narbigen Contracturen ihren Grund, durch welche namentlich die Extremitäten mehr oder weniger unbrauchbar bis völlig verkrüppelt werden. Ferner sind es Nekrosen und Synechien von Sehnen, deren schwere Schädigungen der Function bekannt sind von den analogen eitrigen Affectionen derselben. Dann sind Gelenkankylosen und Knochennekrosen anzuführen und endlich die schon besprochenen Lähmungen durch die Zerstörung von grösseren Nervenstämmen.

Eine besondere Gruppe von dauernden Nachtheilen wird durch die verstümmelnden Operationen, namentlich Amputationen bedingt, zu welchen oft der Hospitalbrand die Indication abgab.

V. Oertliche Behandlung des Hospitalbrandes.

Die Mehrzahl der über die Behandlung des Hospitalbrandes berichtenden Aerzte, sowohl der neueren als auch der älteren und ältesten Zeit, hielt es für unzweifelhaft, dass es sich um eine rein örtliche Krankheit handle, deren Kur gleichfalls nur durch örtlich applicirte Mittel möglich sei. Von Pouteau und Delpech an bis auf König, Heiberg und Heine hat man den Schwerpunkt der Behandlung darin gesucht, das infectiöse Agens in dem von ihm befallenen Gewebe zu bekämpfen. Doch auch die entgegengesetzte Ansicht, dass die örtliche Affection nur die Localisation einer allgemeinen Infectionskrankheit sei und demgemäss der Schwerpunkt in der Allgemeinbehandlung liege, hat in früheren und späteren Zeiten wohl ihre Vertreter, aber nie vorwiegende Verbreitung gefunden.

Betrachten wir die gegen den Hospitalbrand örtlich angewandten Mittel, so weist die Literatur eine ganz enorme Anzahl verschiedenartigster Dinge auf, deren Anwendung versucht und mehr oder weniger empfohlen wurde. Fischer sieht darin ein bedauernswerthes Armuthszeugniss für die Therapie des Hospitalbrandes, da das Wesen eines Leidens um so unbekannter und das Handeln des Arztes um so unsicherer seien, je mehr Mittel dagegen empfohlen würden. Gewiss ist das richtig und vom heutigen Standpunkte aus unterliegt es keinem Zweifel, dass ein grosser Theil jener Mittel, wenn auch von Diesem

oder Jenem warm empfohlen, keinerlei erheblichen Werth hat, und ferner, dass bei einem Theil der mehr oder weniger wirksamen Mittel eines vor dem andern keinen wesentlichen Vorzug hatte. Dennoch hat die Kenntniss derselben mehr als historischen Werth, weil ein Protokoll von angestellten therapeutischen Versuchen sich daraus ergiebt, deren Resultat, auch wenn es negativ ausfiel, auf jeden Fall von Interesse ist.

Etliche Chirurgen, namentlich diejenigen, welche den Hospitalbrand als eine allgemeine Infectionskrankheit auffassten, und der Ansicht waren, die Heilung könne nur von dem „inneren Leben der Gewebe" ausgehen, bedeckten die Wunde nur mit Leinwand, welche sie stets mit Wasser benetzen liessen (Trotter), auch wandten sie Wasserumschläge oder auf Papier gestrichenen Unschlitt an (Allée). Marmy sah Fälle von Hospitalbrand bei einfachen Wasserumschlägen heilen. Andere Autoren gingen insofern weiter, als sie Wasserspülungen benutzten, um die Wunde mechanisch rein zu halten. Mosetig-Moorhof behandelte im Krankenhause Wieden 1873 zwei Fälle (bei Riss-Quetschwunden an Hand und Fuss) erfolgreich mit Brunnenwasserirrigationen.

Oertliche antiphlogistisch-physikalische Mittel.

Es wird uns nicht auffallen bei älteren Autoren, ihren Ansichten über Entzündung entsprechend, die örtliche Antiphlogose in den Vordergrund gestellt zu finden. Bei ausgesprochenen entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung eines Hospitalbrandgeschwüres empfahlen Begin, Thompson u. A. örtliche Blutentziehungen. In derselben Absicht wurde Kälte angewandt. Sie hat sich nicht bewährt, steigerte eher die Schmerzhaftigkeit und war den Kranken unangenehm. Werneck hat versucht, Kälte als Antisepticum in energischerer Weise anzuwenden. Er liess die Wunden täglich 2—3mal mit eiskaltem Wasser bis zur Erstarrung begiessen; auch Marmy hat diese kalten Begiessungen versucht, doch keineswegs mit Nutzen. Fischer setzte in einigen Fällen eine Eisbehandlung consequent durch. Sie war den Kranken sehr unangenehm, vermehrte die Schmerzen, während der Hospitalbrand unbeirrt fortschritt. Hier muss ich den eigenthümlichen Versuch Neudörfer's erwähnen, den Hospitalbrand an einer Extremität durch Ligatur der Hauptarterie zu bekämpfen, welcher freilich weniger durch die Absicht, die Entzündung zu bekämpfen, als durch Empirie veranlasst wurde. Nachdem Neudörfer bei einem Fall mit schweren Blutungen aus der Tiefe eine solche Unterbindung gemacht und darnach nicht nur die Blutung, sondern auch den Hospitalbrand aufhören sah, wandte er mehrmals gegen den Hospitalbrand als solchen Unterbindungen, angeblich mit Erfolg, an. Auch trockene Wärme ist als Mittel zur Anwendung gekommen. Nachdem Guyot (1840) die „Incubation" der Wunde in einem besonderen Apparat bei bestimmter, gleichbleibender, warmer Temperatur als Princip der Wundbehandlung aufgestellt hatte, haben Debrou und Robert zahlreiche Hospitalbrandfälle in dem Guyot-schen Incubationsapparat behandelt. Dieser Behandlung geben sie

selbst vor dem Glüheisen den Vorzug. Die trockene Luft trocknet den Schorf ein und darunter entstehen gute Granulationen; tiefe Gänge wurden vorher gespalten.

Oertliche Mittel, welche theils besänftigend, theils alterirend, theils desinficirend wirken sollten, jedoch nicht als Aetzmittel im eigentlichen Sinne applicirt wurden.

Gross ist die Anzahl von Umschlägen und Kataplasmen, denen man eine specifische Wirkung zuschrieb, selbst Carottenbrei, der freilich nach Gerson in Brüssel seinen Nutzen versagte; auch Rosenhonig, Chinaabsud, Rautenabsud etc. wurden angewandt — italienische Mittel, von denen die Gebrüder Wenzel berichten. Dazu gehören auch Fodéré's Kataplasmen von Brennesseln und Kochsalz, ferner die Kataplasmen aus Hafermehl und Seewasser des Dr. Stokoe; die von Curtis in Indien angewandten Kräuter- und Reiskataplasmen, die Hopfenkataplasmen des Dr. Hammick in Plymouth; die von Kamillen, rothen Rosen etc. etc. In ganz besonderem Ruf aber standen längere Zeit die gährenden Kataplasmen, z. B. von gährender Weizenpasta (Hennen) oder von Bierhefe (Neudörfer). Schon Delpech und Gillespie überzeugten sich von der Nutzlosigkeit derselben, die später, namentlich von Nelaton, noch einmal hervorgehoben wird. Dennoch tauchen diese gährenden Kataplasmen wiederum 1863 und in der Folge im amerikanischen Kriege als Mittel beim Hospitalbrand auf, allerdings wesentlich nur für die Nachbehandlung nach der Aetzung. Wir finden ferner anregende Mittel in Anwendung gebracht, zunächst weingeistige Umschläge. Thompson empfahl Umschläge von Branntwein und Weinessig, Gerson örtliche, zum vierten Theil aus Rum bestehende Wasserbäder, auch Fomentationen mit reinem, heissem Rum. Payan sah im Hôpital d'Aix von Honigweinumschlägen und Demme in den italienischen Lazarethen vom Vinum aromaticum sehr gute Resultate.

Fette Oele als solche erwiesen sich wirkungslos. Auch Glycerin wirkte durchaus ungenügend, wie Bourot hervorhebt. Neudörfer empfiehlt Seife zum Verbande.

Zucker als Mittel gegen den Hospitalbrand spielte im amerikanischen Kriege eine Rolle. Packard stellte die Hypothese auf, der Hospitalbrandprocess bedürfe Sauerstoff und suchte deshalb den Zutritt desselben zu den Wunden durch reducirende Stoffe zu hindern. Zu diesem Zweck bedeckte er die Wunden dick mit gepulvertem Zucker oder liess auch Zuckersyrup hineingiessen. Nach Kempster's Beobachtungen hatte Zucker keinen befriedigenden Erfolg, weit geringeren als Säuren.

Balsamus copaiv. wurde, wie Gerson berichtet, in Brüssel ohne Resultat versucht. Tribes erwähnt die Anwendung von Tolu-Fioraventi- und Commandeurbalsam, Clemens die von Myrrhen- und Weihrauchpulver und von Myrrhentinctur. Styrax wurde von Ollivier empfohlen, von Marmy aber die Styraxsalbe selten wirksam gefunden. Er zieht die Theersalbe vor, welche wiederum Bourot für nutzlos erklärt.

Steinkohltheer mit Gyps machte eine Zeit lang als Verbandmittel viel von sich reden. Nach Demme's Bericht wurde es zu 1—3 Theilen Theer auf 100 Theile Gyps im Hospedale St. Francesco und St. Ambrogio bei 20 Hospitalbrandkranken versucht. Ein günstiger, namentlich desodorirender Erfolg war wie bei anderen Mitteln auch hierbei ersichtlich. Vornehmlich waren es Corne und Demeau, welche in Mailand das Pulver von Steinkohltheer und Gyps im Verhältniss von 1 zu 20 anwandten, ohne ihre Erwartungen bestätigt zu sehen. Jacquéminot rühmt die Wirkung des Pulvers, ist aber offenbar durch dessen desodorirende Wirkung bestochen. Velpeau verwandte eine „Pasta", Le Boeuf eine „Emulsion" und Marmy eine aus Theer und Olivenöl bestehende „Pomade de Goudron". Demme zog die Emulsion dem Theer-Gypspulver vor, weil dieses sich schwer von den Wunden entfernen liess.

Von Holzessig sah Demme bei anfänglichen Formen raschen Erfolg. Auch Drescher (1844) stellt ihn in seiner Wirkung mit Chlorkalk und Kampherwein in eine Linie. v. Pitha hält ihn für sehr wirksam.

Kreosot wurde von Eisenmann empfohlen; Ranqué fand ein Product wirksam, das durch Destillation von Leinwand in verschlossenen Gefässen gewonnen wurde; v. Pitha sah durch Kreosot deutliche Besserung; auch Schuh fand Umschläge der wässerigen Lösung (1 Drachme auf 1 Pfund) nicht unwirksam, doch wegen des Geruchs den Kranken lästig.

Carbolsäure in verdünnter Lösung als Antisepticum dringt nicht in die Tiefe der Gewebe ein und ist daher nur bei oberflächlichen Fällen zu versuchen (König). Christôt in Nuits wandte Irrigation von Carbollösung und endlich reine Carbolsäure ohne erheblichen Nutzen an. Hüter benutzte eine 5—10 %ige Lösung mit Alkoholzusatz (Acid. carbol., Spirit. saponat. ana 10 g auf 200 g Wasser) zum Abspülen und zum Verband. Dieser wurde täglich 2mal, bei tieferen Formen 4—5mal erneuert; bei schlimmen Fällen musste die Lösung täglich etliche Male mit einem Pinsel eingerieben werden. Heine fand 1—2 %ige Lösungen nutzlos, 5—10 %ige wirkten ätzend; sie können in Baumwollebäuschen auf die abgewischte Wunde gedrückt oder gestrichen werden. Heine sah in leichten, oberflächlichen Fällen Nutzen davon. Aehnlich verwandte Socin Carbolsäurelösungen.

Terpentinöl wurde schon von Dussaussoy in der Weise verwandt, dass er die Wunde mit einer Lage von Chinarindenpulver ausfüllte und dieses mit Terpentinöl befeuchtete. Diese Lage wurde nach je 24 Stunden erneuert. Delpech versuchte dieses Mittel ohne Erfolg. Auch Gerson wandte die Ausfüllung der Wunden mit Chinarindenpulver mit und ohne Benutzung von Terpentinöl an. Er fand diese Behandlung gänzlich wirkungslos, ja entschieden schädlich. Während Nelaton sich dieser Ansicht anschliesst, konnte Thompson Terpentinöl empfehlen. Heine giebt genauere Notizen über dieses Mittel. Er wandte es in etwa 50 Fällen von oberflächlicher Hospitalbranderkrankung an und sah bei ungefähr der Hälfte der Fälle Reinigung der Wunde. Hatte indessen eine dichtere Fibrinauflagerung oder gar brandiger Zerfall begonnen, so fand er es nutzlos. Die Anwendung des Terpentinöls ist schmerzlos, doch darf es die Haut

nicht berühren, da es Dermatitis verursacht. Heine bestrich die ganze vorher getrocknete Wundfläche täglich mehrmals damit. Die Hohlräume wurden mit Wattebäuschchen, die mit Terpentinöl durchtränkt waren, ausgewischt und ausgefüllt, und diese 3mal täglich erneuert. Hachenberg liess die Wunden nach je 3 Stunden mit Wasser reinigen, dann mit Terpentinöl bestreichen und die Gänge damit ausspritzen. Er rühmt die Erfolge.

Kampher ist vielfach gegen Hospitalbrand angewandt worden. Die Gebrüder Wenzel füllten die Geschwüre mit Kampherpulver aus und schrieben diesem Mittel eine grosse Wirkung zu. Werneck liess bei leichteren Formen Kampher mit Gummi oder Zucker einstreuen. Ollivier suchte die Wirkung des Kamphers durch Versuche an sich selbst festzustellen. Nachdem es ihm gelungen war, sich selbst den Hospitalbrand mit Erfolg einzuimpfen, wiederholte er solche Einimpfungen mit gleichen Volumen von Hospitalbrandmasse und Kampherpulver. Sie waren wirkungslos. Ollivier erkennt aber darin nur eine Präventivwirkung des Kamphers gegen die Ansteckung und gegen Recidive. Bei ausgesprochenem Hospitalbrand fand er den Kampher zu schwach, namentlich da, wo der Belag einigermassen dick war. Er konnte mit dem Mittel in keinem Falle die Ausbreitung der Krankheit hindern. Im deutsch-französischen Kriege fand auf französischer Seite der Kampher vielfach Anwendung, besonders plaidirte Netter für dieses Mittel. Sein Calcul war folgendes: Der Hospitalbrand zerstört besonders das Unterhaut- und Zwischenmuskelfettgewebe (? Verf.). Die pulpöse Masse enthält daher viel Fett. Kampher in Fett gelöst, macht dieses sehr leicht flüssig, also sollte bei Anwendung des Kamphers die Hospitalbrandpulpa von den lebenden Geweben abfliessen (? Verf.). Zur Herstellung eines gleichmässig feinen Pulvers empfiehlt er, den Kampher unmittelbar vor oder während der Anwendung zu zerreiben. Dasselbe soll in grossen Massen auf die Wunde und in ihre sämmtlichen Ausbuchtungen gebracht werden. Der Verband soll hinreichend fest sein, um den Abfluss des Pulvers durch die abhängigen Theile zu verhindern, und der Verbandwechsel alle 24 Stunden vorgenommen werden, nachdem die Wunde mit alkoholhaltigem Wasser gereinigt ist. Auch wenn die Granulationen gut sind, soll mit dem Kampher fortgefahren werden. Bei einer kleinen Epidemie in Vannes wurde von Dr. Galzain der Kampher mit bestem Erfolg angewandt. In Lyon führte der Kampher bei einem bis dahin mit schwachen Mitteln vergebens behandelten Falle zum Ziel. Warlomont in Brüssel sah ebenfalls einen Fall von Hospitalbrand nach einer Carcinomoperation am Auge durch Bedeckung mit Kampherpulver heilen. In einer Thèse von Mothy wird günstig über die Kampherbehandlung geurtheilt.

Kampherspiritus und Wasser (3 zu 10) empfahl Marmy bei leichteren Fällen zu Waschungen und Ausspritzung der Unterminirungen. Auch Paul Ollivier in Rouen wandte 1871 den Kampherspiritus an, jedoch mit unsicherem Erfolg.

Der zur Belebung atonischer Geschwüre etc. früher bei uns vielfach angewandte Kampherwein spielte auch bei der Behandlung des Hospitalbrandes eine Rolle. Er wurde in der Charité zu Berlin zur Nachbehandlung gewöhnlich gebraucht, namentlich um das Losstossen der Fascien zu befördern. Fischer giebt an, dass der

Kampherwein auf der Höhe der Affection absolut wirkungslos sei, dass aber, sobald die Reinigung des Geschwürsgrundes begonnen habe, ein häufig gewechselter Verband mit Kampherwein die Abstossung der mortificirten Gewebsfetzen entschieden begünstige. Neudörfer sah von Ueberschlägen mit Alkohol, Kampher und Aloë gute Wirkung.

Opium und Opiumpräparate wurden gegen die Schmerzhaftigkeit vielfach örtlich angewandt. Marmy hatte von der örtlichen Application von Opiumtinctur, Opiumcerat und „bouillie d'opium“ grossen Nutzen. Werneck gebrauchte ein Pulver von 1 Drachme Opium auf 3 Drachmen Kampher und 1 Unze Kohle zum Aufstreuen. Vornehmlich empfahl v. Pitha die Aufstreuung von Opium purum, welchem er gewöhnlich Kohlenpulver zu gleichen Theilen beimischte. Auf diese Weise kamen öfters 30, ja 60 bis 120 gran (7,2 g) Opium zur Verwendung, ohne dass sich Allgemeinerscheinungen zeigten. Das Mittel hatte nicht nur gegen die heftigen Schmerzen den grössten Nutzen, sondern war auch zur Reinigung der Wunde zuweilen an und für sich genügend, andernfalls erleichterte es sehr die Anwendung des Aetzmittels (Lapis Hesselbach). War die Eiterung namentlich aus der Tiefe sehr profus, so wurde zuerst Opium aufgestreut und auf dieses Kohlenpulver. Beim nächsten Verbandwechsel folgte dann, wenn nöthig, die Aetzung. Auch Groh benutzte diese Einstreuung von Opium und Kohlenpulver nach v. Pitha's Vorschrift und ebenso von Opium- und Chinarindenpulver mit Erfolg. Demme empfiehlt die symptomatische Anwendung von Belladonna- und Opiumsalben. Fischer gebrauchte gleichfalls, ausser der hypodermatischen Injection von Opiaten, Einstreuungen von Opiumpulver. Er fand eine zweimalige Application von 10 gran stets genügend und hat danach, wie Pitha, nie narkotische Zufälle beobachtet, dagegen das Opium als schmerzlinderndes, oft auch curatives Mittel bewährt gesehen.

Hypnotismus. Groh erwähnt die Anwendung magnetischer Striche, welche die Schmerzen alsbald linderten, so dass forcirte Reinigung und Application von concentrirter Schwefelsäure sofort ohne Schmerz angewandt werden konnten.

Ueber den Nutzen des Kohlenpulvers als Antisepticum gegen den Hospitalbrand sammelte schon Delpech reiche Erfahrungen. Er kam zu dem Resultat, dass Kohle nur den Geruch bekämpfe, sonst aber nichts nütze. Bei von vornherein mit Kohlenpulver behandelten Wunden entwickelten sich trotzdem die gefährlichsten Formen der Krankheit. Weder der Schmerz, noch die Phlegmone, noch die Ausbreitung wurden durch Kohle beeinflusst. Auch die von Hennen und Werneck vom Kohlenpulver berichteten Resultate konnten nicht beweisen, dass dieses Mittel überhaupt von Einfluss sei. v. Pitha rühmt sehr den schmerzlindernden Einfluss des Kohlenpulvers, doch wandte er dasselbe nicht allein, sondern entweder mit Opium oder mit Lapis Hesselbach an. Dagegen sah Nelaton etliche Male ein gutes Resultat bei Anwendung des Kohlenpulvers, er hält jedoch die Wirksamkeit dieses Mittels für eine nur beschränkte. Fincke dagegen theilt, ohne der früheren Beobachtungen Erwähnung zu thun, eine Reihe von nicht schweren Hospitalbrandfällen mit, in denen sich Holzkohlenpulver sehr gut bewährte. Heine hatte keine Erfolge mit diesem Mittel.

Einreibungen von Quecksilbersalbe liess Marmy auf der die Geschwüre umgebenden entzündeten Haut vornehmen, doch ohne Nutzen.

Chlorgas leitete Rollo aus der Retorte direct auf die Wunden. Er giebt an, dass dieses nur kurze Zeit geschehen dürfe, wenn nicht das Gas als nekrotisirendes Aetzmittel wirken solle. 4—5malige Anwendung brachte kleine Geschwüre zur Reinigung. Auch von Fleury und Rossi wurde Chlor sehr gerühmt, Kieser aber hält es nur bei leichteren Fällen für ausreichend. Auch Chlorwasser ist empfohlen. (Tribes u. A.).

Der schon von Sesström gegen bösartige Geschwüre gebrauchte Chlorkalk wurde gegen den Hospitalbrand besonders in der Charité in Berlin angewandt. Siedmogrodsky empfahl dieses Mittel zugleich mit dem unterchlorigsauren Natron. Der Chlorkalk wurde meist im Verhältniss von 1 zu 4, 6, 8, 10, 20, 40 Theilen Aqua destill. in decanthirter Lösung angewandt. Ein ungenannter Autor giebt in einem Bericht über den Hospitalbrand in der Charité an, dass die Calcaria oxymuriatica zu 2—4 Drachmen auf 1 Pfund Wasser nicht filtrirt, sondern nur umgeschüttelt zu Umschlägen gebraucht werde und zwar mit sehr günstiger Wirkung. In einem späteren Berichte wird Chlorkalk auch von Drescher empfohlen und Groh stellt ihn mit Mineralsäuren in gleiche Linie. Nach Tribes wurden Solutionen von 30 g zu 100 g Wasser verwandt.

Jodtinctur (reine) gebrauchte man im italienischen Feldzuge auf Larrey's Rath in grosser Ausdehnung. Demme rühmt den Erfolg sehr. Auch im Krimfeldzuge wurde dieses Mittel von Saurel, Surdun u. A. wirksam gefunden, welches auch Marchal de Calvi vor der Académie des sciences befürwortete. Auch Marmy wandte Jodtinctur wohl mit Nutzen an, sie entsprach aber, zumal bei der ulcerösen Form, seinen Erwartungen nicht. 1870—71 liess Graf in Düsseldorf in die Hospitalbrandwunden Eingiessungen von Tinct. jodi vornehmen.

Die Anwendung des Broms wird weiter unten bei den Aetzmitteln angeführt werden.

Von den Säuren, Alkalien und Salzen sollen im Folgenden zuerst auch nur diejenigen Applicationen besprochen werden, welche nicht eigentliche, tiefere Aetzungen sind, wenn sie auch zum Theil eine energische Wirkung auf die Wundoberfläche ausüben.

Verdünnte organische und anorganische Säuren.

Buttermilch benutzte Pfeiffer im amerikanischen Kriege als Verbandmittel.

Gillespie bedeckte die Hospitalbrandgeschwüre mit dünnen Citronenschnitten, welche er 2—3mal täglich durch frische ersetzen liess — ein damals von den Negern in Westindien bei allerlei hässlichen Geschwüren angewandtes Mittel. Auch Hennen gebrauchte unter seinen vielfachen Versuchen Citronensäure. Moreau und Burdin benutzten Citronen- und Essigsäure. Marmy erzählt, dass Citronensaft sich gut bewährt habe. Auch der in Italien übliche

Limonensaft, von dem die Gebrüder Wenzel berichten, verdankte seine eventuelle Wirkung wohl der Citronensäure. Demme fand Citronensäure und auch Essigsäure, ebenso Holzessig in anfänglichen Formen oft rasch wirksam.

Essigsäure wurde von Thompson in Form von Ueberschlägen mit Weinessig, oder mit Weinessig und Branntwein empfohlen. Werneck verband mit Charpie, welche mit Weinessig getränkt war.

Verdünnte Salzsäure wurde neben der Essigsäure von Thompson gerühmt. Auch Gerson giebt an, dass sie die Fäulniss und das Absterben beschränke; doch wurde die Wunde trocken und die eliminirende Eiterung nahm ab. Werneck gab der verdünnten Salzsäure den Vorzug vor Schwefel- und Salpetersäure.

Salpetersäure in verdünnter Form ist ein sehr beliebtes Mittel gewesen. Sie wurde von Hennen und in A. Cooper's Klinik in Guy's Hospital gegen den Hospitalbrand gebraucht und zwar in letzterer im Verhältniss von 1 zu 50 Theilen Wasser. Auch Gerson wandte in Celorico und Brüssel auf Empfehlung des englischen Armeearztes Widmoore verdünnte Salpetersäure an. Er machte Umschläge mit Verdünnungen von 1 zu 30 bis 1 zu 25. Die von der Lösung triefende Charpie wurde auf die Wunden aufgepackt und dreimal täglich neu befeuchtet resp. gewechselt. Hohlgänge wurden öfters am Tage mit der Säure in der genannten Verdünnung ausgespritzt. Auch Thomson (Washington) gebrauchte verdünnte Salpetersäure mit raschem Erfolg.

Alkalien

wandte man nur als Aetzmittel an, bei denen wir ihre Application besprechen werden.

Rothes Quecksilberoxyd wurde von Fodéré als gutes Mittel zu Anfang der Behandlung empfohlen. Heine stellt die rothe oder gelbe Präcipitatsalbe mit Unguent. basilic., Kampherspiritus, Terpentinöl etc. in eine Reihe und sah in einigen Fällen befriedigende Resultate.

Schwarzes Quecksilberoxyd erwähnt Tribes; in Lyon wurde von Christôt Aqua phagadaen. freilich ohne Erfolg in Anwendung gebracht.

Salze.

Dussaussoy bediente sich einer Lösung von Quecksilber in Salpetersäure in Fällen, wo naheliegende Sehnen und Ligamente eine energische Einwirkung des Glüheisens unmöglich machten (die Concentration giebt er nicht an). Auch von Rollo und Cruikshanks wurde Quecksilbernitrat in dünner Lösung gebraucht.

Hydrargyrum nitricum oxydulatum als Liquor Bellostii wird etwa in gleicher Linie aufgeführt.

Sublimat wandte Gerson in Lösung von 0,12 zu 30 an; doch wurde die Wunde trockener, missfarbiger und nahm an Grösse zu. Werneck verwirft dieses Mittel ebenfalls. Dagegen preist v. Pitha

ganz ausdrücklich den Nutzen desselben. Er gebrauchte Fomentationen von 0,06 zu 150 bis 180 Wasser mit 30—60 Spiritus (also 1 zu 3000 bis 4000) und schreibt Gerson's und Werneck's Misserfolge der zu grossen reizenden Concentration (3—4 pro mille) zu. Neudörfer hält die Wirkung des Sublimates nicht für genügend, während Nussbaum Erfolge sah.

Calomeleinstreuungen machte Marmy ohne Nutzen.

Höllenstein wandte Rollo zur Aetzung des befallenen Gewebes in Substanz, Cruikshanks in verdünnten Lösungen an. Delpech sah nur bei oberflächlichen Fällen Nutzen vom Gebrauch des Argent. nitric. Neudörfer rechnet Höllenstein zu den in leichteren Fällen wirksamen Mitteln. Auch Graf und Nussbaum hatten von Lapissolution 1872 gute Erfolge.

Schwefelsaures Kupfer. Curtis empfahl zur Rückbildung des schwammigen Productes beim Hospitalbrand milde escharotische Mittel und Adstringentien, vornehmlich blauen Vitriol, je nach Umständen in Lösungen von verschiedener Stärke. Marmy gebrauchte eine 4 %ige Lösung, jedoch mit sehr unsicherem Erfolge. Demme erwähnt, mit diesem Mittel günstige Resultate erzielt zu haben.

Eisenvitriol scheint Demme ungefähr mit schwefelsaurem Kupfer auf gleiche Linie zu stellen.

Lösungen von Bleizucker empfahl Thompson angelegentlich. Bleiwasser verwandte Gerson ohne Nutzen.

Alumen calcinat. und Alumina sulfurica sind mehrfach in Gebrauch genommen, sie werden von Bourot erwähnt und von Fodéré als gute Mittel bezeichnet.

Alumina acetica als Burow'sche Lösung fand Heine nicht wirksamer als andere Antiseptica.

Tanninpulver wird von Tribes unter anderen schwächer wirkenden Mitteln angeführt.

Kali hypermangan. hat eine erhebliche Rolle bei der Behandlung des Hospitalbrandes gespielt. Es war dasjenige Mittel, welches Fischer durchschnittlich zuerst dagegen anwandte. Nach sorgfältiger Reinigung wurde die Wunde nach je 2 oder auch 4 Stunden mit einer Lösung von ½—2 Drachmen auf ½ Kilo Wasser nach allen Richtungen hin ausgespritzt und mit Charpie ausgefüllt, welche von dieser Lösung durchtränkt war. Bei starker Absonderung legte man Compressen mit stärkerer Lösung darüber. Dieses verursachte anfangs bedeutende Schmerzen, welche die Darreichung von Opium nöthig machten, aber von selbst aufhörten, sobald nach mehrtägiger Anwendung des Kali hypermangan. die Wunde sich reinigte. Zuweilen wurde das Secret allerdings erst nach längerer Zeit reichlicher und consistenter und Reinigung der Wunde erfolgte. Bei dieser Behandlungsweise sah Groethuisen die Reinigung 1mal in 2 Tagen, 2mal in 6, 2mal in 7, 2mal in 8, 1mal in 9, 1mal in 10, 2mal in 11, 1mal in 12, 2mal in 14, 1mal in 15, 20, 25, 30 Tagen vor sich gehen. Fischer fand, dass das Mittel bei ulcerösen und ebenso bei sehr rapide verlaufenden pulpösen Formen nutzlos sei. Er räth, die Kur des Hospitalbrandes stets mit einer energischen Behandlung mit Kali hypermangan. zu beginnen. Erst wenn diese im Stich liess, nahm er seine Zuflucht zur Aetzung in der Chloroformnarkose, mit rauchen-

der Salpetersäure nach vorhergegangener Reinigung, Spaltung etc. Nach König wirkt Kali hypermangan. nicht tief genug, doch hält er bei ganz oberflächlichen Formen einen Versuch damit für berechtigt. Heiberg versuchte das Mittel in 3 Fällen, jedoch mit unzureichendem Erfolg. Auch Heine sah keinen erheblichen Nutzen davon. Graf wandte es zu Irrigationen an.

Kali chloricum kam durch die Preisschrift Laborde's, durch die Experimente von Croke und die Mittheilungen von Billard in Aufnahme. Gegen den Hospitalbrand wurde es im italienisch-französischen Kriege in den italienischen Lazarethen viel gebraucht und zwar nach Demme in zahlreichen Fällen mit auffallendem Erfolge. Man verwandte dort gewöhnlich eine Lösung von 15—30 g auf ½ Kilo Wasser (auf 6 Unzen, wie Demme angiebt, ist wohl ein Druckfehler). Die Lösung wurde theils auf die Wunde geträufelt, theils in Charpie imbibirt aufgelegt. Billard empfahl ein Pulver von 7 Theilen Kali chlor. mit 9 Theilen weisser Thonerde aufzustreuen.

Mischungen von Säuren, Salzen etc.

Aqua vulnerar. Theden. (Spirit. vini 3 Th., Aceti 6 Th., Acid. sulf. dil. 1 Th., Honig 2 Th.) war Nagel's Mittel gegen den Hospitalbrand, von welchem er den grössten Nutzen rühmt.

Liquor Villati (Cuprum sulf., Zinc. sulf. ana 15,0, Plumb. acet. liquid. 30,0, Weinessig 200,0) ist für schwere Fälle ein zu schwaches Mittel, von dem aber Christôt in Lyon bei leichten Fällen einigen Erfolg constatirte.

Chemische Fermente.

Unter dieser Kategorie ist ein sehr alter Versuch zu berichten, welchen Dr. John Harness, Arzt der englischen Flotte im Mittelmeer 1796 machte, indem er die Hospitalbrandwunden mit Magensaft vom Rind und Schaf behandelte. Er wusch damit die Oberfläche der Geschwüre ab, spritzte die Flüssigkeit mit einer Spritze in die Hohlgänge und legte mit Magensaft getränkte Compressen auf. Den Erfolg rühmt er sehr.

Aetzmittel.

Vorbereitung zur Aetzung. Die genannten Mittel, sowie besonders die folgenden Aetzmittel, wurden von den verschiedenen Aerzten in verschiedener Weise zur Anwendung gebracht. Etliche Aerzte applicirten dieses oder jenes Mittel auf den lebenden Grund des Geschwüres, den sie von Exsudatmassen, abgestorbenen Theilen etc. möglichst zu reinigen gesucht hatten; andere dagegen brachten die Mittel auf die Wunde in unverändertem Zustand. Die Wirkung auf den Geschwürsgrund machte sich bei der letzteren Methode erst dann geltend, wenn die aufliegenden Schichten von dem Mittel durchtränkt waren. Selbstverständlich ist auch die Einwirkung milderer Mittel, namentlich solcher, welche sich durch den Contact

mit der betreffenden, organischen Materie erschöpfen, bei der erstgenannten Art der Application energischer und sicherer. Handelt es sich nun aber um die Application von Aetzmitteln, mit deren Hilfe das Gewebe bis zu einer gewissen Tiefe zerstört werden soll, so kann das nur mit genügender Sicherheit geschehen, wenn die zum Theil sehr dicken Auflagerungen zuvor entfernt und alle Gänge und Hohlräume für die Aetzung zugängig gemacht werden. Schon Pouteau empfiehlt bei tieferdringendem Hospitalbrand ausgiebige Spaltungen der Fascien u. s. w. und Entfernung gangränöser Gewebstheile vor der Cauterisation vorzunehmen. Delpech machte in dieser Richtung folgende sehr interessante Beobachtungen. Nachdem es ihm gelungen war mit Essigüberschlägen oberflächliche, ulceröse Formen des Hospitalbrandes zum Erlöschen zu bringen, versuchte er das Mittel auch bei pulpösen Formen, bei denen aber die Säure von geringem Nutzen war, weil sie, wie er sich leicht überzeugte, die derben Fibrinhäute nicht durchdrang. Delpech rieb deshalb die Fibrinmembranen mit einem dicken Charpie-Tampon ab, so dass die ganze Fläche blutete, und applicirte dann die Essigumschläge. War die Membran völlig durch das Abreiben entfernt, so genügten diese Umschläge um die Affection zum Schwinden zu bringen. Doch scheiterte meistens die Behandlung an der unzulänglichen Entfernung der Membranen. Waren sie zuweilen auch leicht von der Oberfläche abzuschaben, so blieben sie doch in etwaigen Vertiefungen, Nieschen, Spalten zurück; oft aber hing die Membran auch zu fest und war zu zähe, als dass man sie hätte vollständig entfernen können. Doch selbst dann wurde die Affection beschränkt. Wurden indessen nach der mechanischen Reinigung keine weiteren Mittel angewandt oder solche, welche nicht im Stande waren das Contagium zu beeinträchtigen, so konnten für dieses neue Eingangspforten geschaffen werden und der Erfolg ein schlechter sein. Dies scheint Marmy erfahren zu haben. Wenigstens berichtet er bei seinen Versuchen, die Häute bei der pulpösen Form zu entfernen, ungünstige Resultate.

Auch Groh entfernte die Exsudatschichten mit einer Charpiekugel um dann mit Säuren zu ätzen.

v. Pitha legt grossen Werth darauf, vor Anwendung des Mittels sämmtliche Produkte des Hospitalbrandes von der Oberfläche und aus allen Winkeln und Sinuositäten durch Ausspritzen und Wegreiben zu entfernen. Er gebrauchte energisch grosse Spritzen und Douchen, bis das Wasser aus allen Wundwinkeln rein ablief und rieb die Schichten des pulpösen Brandes mit Charpiekugeln ab, bis ein rein rother stark blutender Grund zum Vorschein kam. Dies erforderte oft die Narkose. Auf diesen Grund applicirte er dann das Aetzmittel.

Demme stellt in erster Linie den Grundsatz auf, der örtlichen Application eines jeglichen Mittels, die Reinigung und Abtragung der pulpösen, brandigen Massen vorausgehen zu lassen und die Unterminirungen durch Spaltung für örtliche Applicationen frei zu legen.

Ebenso reinigte Fischer die Wunde in der Narkose durch Reiben mit Charpiekugeln, und Abtragen der brandigen Fetzen mit der Scheere.

Auch Lewandowsky liess der Aetzung solch' eine „forcirte Reinigung“ vorausgehen.

Packard sieht in dieser Reinigung die Hauptaufgabe der Behandlung: er entfernt, ebenfalls in der Narkose, die aufliegenden Massen, theils mit rauhen Schwämmen, theils mit Pincette und Scheere.

Am energischsten betont jedoch König die Nothwendigkeit, den Hospitalbrand chirurgisch zu behandeln, um die Desinfection der Wunde in all ihren Theilen, Hohlräumen, Gängen, Unterminirungen zu ermöglichen. Mit Sonde, Messer und Scheere sollen alle ergriffenen Theile aufgesucht und freigelegt werden. Nur dadurch kann man auch noch bei den schlimmsten, in Breite und Tiefe rasch sich ausdehnenden Fällen bei hohem septischen Fieber Rettung bringen. Sind dabei weitgehende Durchtrennungen von Muskeln, Sehnen u. s. w. vorzunehmen, vor denen man zurückschrecken möchte, so giebt König zu bedenken, dass es besser sei diese Muskelbäuche mit dem Messer zu durchtrennen und die hinterliegenden Jaucheherde freizulegen, als sie Opfer des Hospitalbrandes werden zu lassen. Brandige Theile, wie Sehnen, Fascien, Bindegewebsfetzen sind vor der Aetzung abzutragen.

Sollte ein solcher Fall von tieferem Hospitalbrand in der Folge zur Behandlung kommen, so würden diese Vorschriften in volle Kraft treten. Bei ganz leichten, oberflächlichen, ulcerösen Formen könnte die Application des Aetzmittels ohne weiteres erfolgen. Im Beginn der pulpösen Form würde wohl neben dem Schwamm und der Charpiekugel der „scharfe Löffel“ zur Entfernung namentlich der Fibrin-Membranen und pulpösen Massen concurriren.

Die Wahl des Aetzmittels ist in zweiter Linie eine wichtige Frage.

Glüheisen. Pouteau empfahl nach alter Tradition das Feuer: „cette pratique était familière aux anciens: osons-la rétablir dans tout son lustre!“ Er will nicht warten, bis der Hospitalbrand schwere Verwüstungen angerichtet hat, sondern diesen durch das Feuer zuvorkommen.

Delpech fand nach mehreren anderen Versuchen den Erfolg des Glüheisens prompt, constant und mit den früheren Mitteln unvergleichbar. Bei dieser Behandlung waren tiefe Spaltungen zur Verfolgung aller inficirten Räume, Gänge, Spalten etc. nothwendiger als bei früheren Mitteln; für tiefere, schmaler werdende Senkungen bediente man sich der verschiedenartigsten Formen des Glüheisens, namentlich der cylindrischen von verschiedener Dicke. Blieb die gebrannte Wunde trocken, so war die Krankheit gehoben. Ein feuchter Punkt in dem Schorf deutete an, dass diese hier wahrscheinlich von der Tiefe aus persistire. Uebrigens reservirt Delpech die Anwendung des Glüheisens vornehmlich für die pulpöse Form, wo andere Mittel versagen. Zur Nachbehandlung legte Delpech auf den Brandschorf im Anfang seiner Thätigkeit erweichende Kataplasmen; dabei zeigten sich aber nicht selten neue Herde von Hospitalbrandinfection. Delpech schloss daraus, dass die Eschera noch Keime des Contagiums enthalten könne und durchtränkte sie mit einem Desinficiens (Essig), bis sie abfiel, und sah seitdem keine Recidive mehr.

Gerson und auch v. Pitha konnten sich überhaupt nicht zum Glüheisen entschliessen und Werneck sah es nur als letztes Mittel in der Noth an. In der Berliner Charité wurde das Glüheisen von

Rust und später von Fock bei schweren Formen mit Erfolg angewandt und in gleicher Weise in Frankreich von Rozé.

Bei Marmy finden wir eine andere Art der Anwendung des Glüheisens, die „Cauthérisation ponctuée", welche Sédillot zur Behandlung phlegmonöser Erysipele eingeführt hatte. 1—2 cm jenseits des erysipelatösen Zirkels, welcher die Ulceration umgiebt, wurden Punktionen mit dem Glüheisen gemacht und nach 2—3 Tagen wiederholt. Half diese Application nicht, so wurde der ganze Wundboden mit dem Glüheisen zerstört.

Demme ist der Ansicht, dass kein Agens mit solcher Sicherheit eine Umstimmung der Oberfläche hervorbringe als das Glüheisen, welches er stets als ultimum refugium anwandte. Sédillot's Cauthérisation ponctuée genügte bisweilen. Genauere Vorschriften für das Glüheisen giebt Legouest: Nachdem durch ausgedehnte Incisionen und Spaltungen alle Ablösungen und Gänge, ja die geringsten Höhlen der Krankheit freigelegt sind, werden diese mit dem Glüheisen verfolgt, und zwar soll das weissglühende Eisen so lange einwirken bis ein sonorer, gelb-brauner, harter Schorf entsteht. Legouest scheut sich auch nicht, in die Nähe grosser Gefässe mit dem Glüheisen vorzudringen und sie eventuell zu unterbinden. Nur die Nervenstämme, Eingeweide, die serösen Höhlen und Gelenkhöhlen setzten der Anwendung des Mittels eine Grenze. In diesen Fällen applicirte Legouest 2—3mal täglich Eisenchlorid. Fischer giebt zu, dass man überraschende Erfolge mit dem Glüheisen haben könne, hält aber doch das Mittel, bei unebenen, buchtigen, fistulösen Wunden für durchaus unsicher, weil Recesse zu leicht nicht berücksichtigt werden, das Sekret unter dem Brandschorf bleibt und der Hospitalbrand sich unter demselben ausbreitet. Auch Nussbaum griff 1872 bei schweren Fällen zum Glüheisen.

Als Ersatzmittel für das Glüheisen, für ängstliche Patienten und Aerzte, wurde von Pouteau auf heisse Flüssigkeiten, siedendes Oel, heisses Wasser etc. aufmerksam gemacht; doch begreiflicherweise haben sich diese Mittel nicht bewährt und noch weniger das Abbrennen von eingestreutem Schiesspulver, wie es Eisenmann empfahl.

Salpetersäure ist bei Weitem am häufigsten als Aetzmittel gebraucht worden. Wir besprachen oben die Application der Säuren in verdünnter Form. Die concentrirte Säure benutzte Thomas Moore (1845) auf die Weise, dass er ein sechstel Zoll jenseits der lividen Begrenzungslinie des Geschwüres auf der entzündeten aber sonst gesunden Haut einen Ring um die ganze Wunde tief einätzte, welchen er Cordon sanataire nannte. Dieser Cordon soll selten von der Krankheit überschritten worden sein und nie will Moore die Ueberschreitung eines, peripher um den ersten gezogenen, zweiten Cordons gesehen haben. Vidal tränkte Charpie-Tampons mit concentrirter Salpetersäure und legte sie zur Aetzung auf die Wunde und in die Recesse. Auch Groh, Holmes und besonders die Amerikaner Pittinos, Crane, Thomson sahen die besten Erfolge von der concentrirten Salpetersäure und kamen von anderen Mitteln auf diese zurück. Auch Fischer's ultimum refugium war die rauchende Salpetersäure, wenn das Kali hypermangan. im Stiche liess. In der Chloroformnarkose wurde die Wunde durch Abreiben mit Charpiekugeln und Abtragen

mit der Scheere gereinigt, dann brachte man mit der Säure durchtränkte Charpie-Tampons in alle hohlen Ausbuchtungen etc. und füllte diese nach beendigter Aetzung mit Tampons aus, welche mit verdünnter Säure imbibirt waren. Im deutsch-französischen Kriege empfahlen Lossen, Schüller und Andere die concentrirte Salpetersäure.

Salzsäure ist schon von den Chirurgen der anglo-portugiesischen Armee unter dem Commando von Wellington, bei leichten Fällen verdünnt, bei schweren unverdünnt als Aetzmittel angewandt. Delpech rühmt die Wirkung dieser Säure sehr, und Werneck empfahl zumal bei den schwersten Fällen nach Reinigung der Wunde „reine" Salzsäure zweimal täglich so lange zu appliciren, bis Geruch und Schmerzen verschwunden seien. 1871 benutzte Ollivier diese Säure mit Erfolg zu Aetzungen beim Hospitalbrand.

Von Schwefelsäure erzielte Werneck dasselbe Resultat wie von Salzsäure, doch wirkte sie ätzender. Er wandte 80 Theile Schwefelsäure mit 20 Theilen Wasser an. Auch Groh benutzte diese Säure.

Chromsäure gebrauchte Groh ohne besonderen Vortheil.

Arsenige Säure wurde nach Hennen zuerst von seinem Freunde Mc. Caull 1812 in Estremor in verdünnter Form zur Reinigung von Geschwüren örtlich verwandt. In grösserem Umfang hat aber Blackadder arsenigsaures Kali örtlich gegen den Hospitalbrand gebraucht. Er liess die Geschwüre zunächst mit einer Lösung von Kali carbonic. reinigen, begoss sie dann mit reiner oder mit 1 oder 2 Theilen Wasser verdünnter Solutio Fowleri und liess mit dieser Lösung getränkte Charpie so lange auflegen, bis ein unempfindlicher, schwarzer Schorf entstand und aller Schmerz verschwunden war. Auf diesen Schorf wurde eine Salbe von 2 Theilen Therebinth. venet. und 1 Theil Harzsalbe heiss gegossen. Sobald der Schorf sich zu lösen begann, wurde er möglichst bald völlig entfernt und die Wunde mit der genannten Salbe kalt verbunden. Allgemeinerscheinungen beobachtete man bei dieser Arsenikbehandlung nicht. Gerson fand dieselbe unwirksam.

Antimonbutter ist beim Hospitalbrand gleichfalls als Aetzmittel herangezogen worden. Sie wurde von Fodéré und ebenso von Neudörfer in der von ihm modificirten Canquoin'schen Pasta empfohlen. (1 Theil Chlorantimon, 2 Theile Chlorzink, ½ Theil Chloroform mit Pulv. liquir. zu einem syrupdicken Teig verarbeitet.) Das durch seine Dämpfe belästigende Chlorbrom liess er fort.

Kali causticum wandte Delpech bei pulpösen Fällen mit dickem Exsudat an, ehe er das Glüheisen adoptirt hatte. Er steckte kantige Stücke des Mittels durch die pulpösen Massen hindurch bis Blut kam und garnirte so die ganze erkrankte Fläche. Die Resultate waren gut. Werneck machte darauf aufmerksam, dass das Kali caustic. nicht antiseptisch wirke und leicht Blutungen verursache. Auch Moore benutzte das Kali caustic. als Aetzmittel, welches später von Fock wieder verworfen wurde. Der Versuch, eine eingreifende Aetzung mit demselben vorzunehmen, hatte das Resultat, dass sich der Schorf von neuem mit den lividen, brandigen Ringen umgab. Heine ist auf Grund von 2 erfolgreichen Beobachtungen der Ansicht, dass bei dicker Schwartenbildung und gangränösem Belag der Gebrauch des Aetzkalis von Nutzen sein könne. Andererseits hebt er die Gefahr hervor, welche die allzu tiefe Aetzwirkung dieses Mittels mit sich bringe,

namentlich wenn Stücke davon in die Wunde eingelegt werden und in ihr verbleiben.

Die Wiener Aetzpasta (Aetzkali und Aetzkalk) leistet nach Neudörfer wenig.

Chlorzink. Dieser von Hancke, Canquoin, Bonnet, Maisonneuve und Anderen als Aetzmittel eingeführte Körper wird von Pirogoff (Kriegschirurgie 1864, S. 1054) auch für den Hospitalbrand warm empfohlen. Nach Pirogoff ist das Chlorzink neben dem Plumb. nitric. oft von grösserer Wirkung als das Glüheisen. In der Folge wurde dieses Mittel auf Pirogoff's Empfehlung von Lewandowsky angewandt; doch ist es erst vornehmlich durch König's Empfehlung auf den ihm gebührenden Platz gestellt. Trockenes, frisch bereitetes (nicht etwa wasserhaltiges, krystallisirtes) Chlorzink wird mit Wasser zur Lösung gebracht. Dabei muss weniger Wasser als Chlorzink, vielleicht halb soviel, verwandt werden. Mit der öligen Flüssigkeit werden Wattebäusche getränkt, und diese in flacher Form über die Wunden ausgebreitet, oder, je nach Umständen, in geformten Streifen in die gespaltenen Recesse und die nicht zu spaltenden Räume des Gewebes eingedrückt und eingestopft, darüber wird Watte gelegt und der Contact der Gewebe mit dem Mittel durch eine Binde gesichert. Die Einwirkung ist meistens nach 8—10, spätestens nach 15—20 Minuten hinreichend erfolgt und zu unterbrechen. Die Application ist auf die ganze Wunde auszudehnen und erfordert Chloroformnarkose. Der weisse Schorf stösst sich nach 5—6 Tagen ab. Das Sistiren des Hospitalbrandes kennzeichnet sich dadurch, dass die entzündliche Röthe verschwindet und die normale Temperatur wiederkehrt. Zeigen sich nach Abstossung des Schorfes noch Reste der Krankheit, so wird die Aetzung wiederholt. Inzwischen gebraucht man Umschläge von Chlorwasser oder Carbolwassercompressen. Heiberg schloss sich dieser Behandlung an, ebenso auf französischer Seite Tribes und Ollivier bei malignen Formen und später Becker bei einem Fall in der Privatpraxis.

Plumbum nitricum wandte Pirogoff längere Zeit in ausgedehntem Maasse gegen den Hospitalbrand an. Er legte die mit der saturirten Lösung imbibirte Charpie auf die Wunden und stopfte sie unter die Ränder. Nach 2—3 Tagen ersetzte er diesen Verband durch einen trockenen oder einen mit schwächerer Lösung des Mittels getränkten. Auf Pirogoff's Empfehlung hat auch Lewandowsky sich dieses Mittels mit Nutzen bedient.

Eisenchlorid ist besonders von Salléron im Krimfeldzuge angewandt und nach den von ihm angestellten Beobachtungen von Bourot in einer Thèse (Strassburg 1859) empfohlen worden. Das Mittel wurde als Liquor. ferri sesquichlor. von 30 Grad Beaumé (34,6 Eisensalz und 65,3 Wasser) entweder unverdünnt oder zu gleichen Theilen mit Wasser auf die Wundflächen gebracht. Salléron hält seine Wirkungen für ebenso energisch als die des Glüheisens. Marmy dagegen hatte von dem Mittel keinen oder nur zweifelhaften Nutzen. Weder Demme noch Fischer konnten in der Folge Salléron's Beobachtungen bestätigen. Fischer sah den Brand unter dem Schorfe fortschreiten. Schuh wandte in hartnäckigen Fällen eine Pasta von gleichen Theilen Eisenchlorid, Kreosot und Mucil. Gummi arab. mit Erfolg an. Im amerikanischen Kriege sah Pittinos geringe Wirkung,

Crane dagegen einige Male Nutzen vom Eisenchlorid. Im deutsch-französischen Kriege hatte Christôt in Nuits bei einigen ulcerösen Fällen gute Resultate davon, auch von Socin wurde es angewandt.

Lapis vuln. Hesselbach[1]) gebrauchte v. Pitha als Aetzmittel gegen den Hospitalbrand. In leichten Fällen machte er Fomentationen mit einer Lösung des Mittels, in schwereren dagegen wurde es allein oder mit Kohlenpulver vermischt eingestreut und mit Watte und Binden angedrückt. In die Sinus wurde das Pulver oder die concentrirte Lösung mit Charpiewieken eingebracht.

Brom gebrauchte man besonders im amerikanischen Kriege als Aetzmittel gegen den Hospitalbrand. Moses in Murfreesborough gratulirt sich zu den unerhörten Erfolgen, die er mit diesem Mittel erzielte. (Es waren meistens nur leichte Weichtheilsverletzungen. [Verf.]) Doch auch Goldsmith und Thomson halten das Brom für ein sehr zuverlässiges Mittel. Goldsmith empfiehlt eine wässerige Lösung (30 Gramm Brom, 11,25 Gramm Bromkalium und 90 Gramm Wasser), die nach möglichster Reinigung der Wunde, in Aethernarkose überall reichlich applicirt wurde. Dann bedeckte man die Wunde mit trocknem Lint, und legte darauf Lint, das mit Bromlösung benetzt war. Darüber kam ein Ceratlappen und endlich Oiled Silk, welches mit einer Binde festgewickelt wurde. Der Zweck des Verbandes war, die Bromdämpfe in milder Form dauernd auf die Wunde wirken zu lassen; er wurde zweimal täglich erneuert. Bei einem von Thomson in dieser Weise behandelten Falle trat Bronchitis mit blutigem Auswurf auf, welche vielleicht mit der Einwirkung der Bromdämpfe auf die Lunge im Zusammenhang stehen könnte. Thomson empfiehlt, das reine Brom, nach völliger Reinigung der Wundfläche mittelst Glaspipetten oder Spritzen, nur einmal ausgiebig anzuwenden, anstatt mehrfach in verdünnter Lösung. Verf. sah in Baum's Klinik bei einigen schwereren Fällen von Hospitalbrand Brom auf diese Weise mit Erfolg in Anwendung gebracht werden, muss aber den Einwänden, welche Schuh und Heine gegen dasselbe erheben, völlig beistimmen. Die Beeinträchtigung der Lungen durch die Bromdämpfe, die Schwierigkeit und Schmerzhaftigkeit der Application stehen zu der unsicheren Wirkung des Mittels in keinem Verhältniss. Auch amerikanische Autoren gaben zu, dass das Mittel unzuverlässig sei.

Chlorzink, als bewährtes Aetzmittel, dürfte somit in Zukunft auch für den Hospitalbrand den Vorzug behalten. Da es nach den neueren Erfahrungen in dünnen Lösungen keine genügende antiseptische Kraft besitzt, so ist die Durchtränkung des Chlorzinkschorfes beim Hospitalbrand mittelst antiseptischer, wässeriger Lösungen (wie 1 pro mille Sublimat, oder essigsaurer Thonerdelösung 3—4 %, oder, nach König's Vorschlag, Carbolsäurelösung 4 %) als unerlässlich in der Nachbehandlung zu empfehlen, damit durch Aufkeimung im Schorf veranlasste Recidive verhindert werden. (Vergl. Delpech's Erfahrungen bei Behandlung mit dem Glüheisen, S. 74.)

---

[1]) Alumin. 10,0, Ferri sulf. 5,0, Cupri sulf. 2,5, Ammon. chlor. 0,5, Cupri subacetici 0,8. — In pulver. redacta et mixta liquefiant. Massam effusam redige in pulverem. — Handbuch der Arzneiverordnungslehre von W. Bernatzik.

VI. Behandlung der Blutungen beim Hospitalbrand.

Die Blutstillung inmitten hospitalbrandig-zerfallener Gewebe bietet gleich schlechte, vielleicht noch schlechtere Verhältnisse als die Blutstillung in eitrig-zerfallenen Geweben. Es ist nicht zu verwundern, wenn namentlich die Chirurgen früherer Zeiten Bedenken trugen, örtliche Unterbindungen unter solchen Verhältnissen auszuführen. Werneck (S. 103 Anmerk.) sagt: „Es wird wohl keinem Arzt zu Sinne kommen beim Brand in der Achselhöhle oder Leistengegend, wegen drohender Blutung der Arteria axill. und Arteria inguinal. eine blutige Operation vorzunehmen.“ Delpech giebt indess (S. 22) an, dass er einmal wegen hospitalbrandiger Zerstörung der Wandungen der Brachialis am oberen Theil des Humerus gezwungen war, die Ligatur der Axillaris, ein anderes Mal bei einem gleichen Ereignisse mit gleichzeitiger, ausgedehnter Zerstörung des ganzen Armes, die Exartikulation der Schulter zu machen. Hennen unterband, da die örtliche Ligatur grösserer, arrodirter Gefässstämme zu selten Erfolg hatte, die Arterien wesentlich mehr central und zwar einmal die Femoralis, zweimal die Axillaris. Erstere blutete am dritten, die beiden Axillares am zweiten Tage nach. Hennen empfiehlt gegen Hämorrhagien örtlichen Druck mittels eines mit Terpentinöl getränkten Schwammes. Wenn eine grosse Arterie arrodirt ist, so ist nach Hennen die Amputation, so hoch als möglich, das einzige Mittel. Marmy bespricht die Frage, ob man bei einer Blutung örtlich in dem Geschwür oder wenigstens nahe der Blutungsstelle oder entfernt von der Wunde in der Continuität unterbinden solle. Er ist entschieden für die örtliche Unterbindung, und hatte 2mal ein glückliches Resultat. Bei einer hospitalbrandigen Schussverletzung über den Malleolen trat am 9ten Tage Blutung ein. Compression der Cruralis. Die Blutung kam aus der Art. tib. ant., welche im ganzen Verlauf durch die Wunde zerstört war. Diese Arterie wurde mit Weichtheilen umgeben, 3 cm über der Wunde unterbunden. Heilung. Bei einer 2—3 cm lang durch Hospitalbrand zerstörten und blutenden Arteria cubitalis unterband Marmy beide Enden. Heilung. Guthrie sah die Unterbindungen nahe oder in einiger Entfernung von dem Geschwür fehlschlagen, da die Incisionswunde bald von der Krankheit ergriffen wurde. Hawkins (1847, George Hospital) beobachtete in einer Nekrotomiewunde am Unterschenkel Hospitalbrand und jähe Blutung mit so heftigem Strahl, dass der sofort hinzukommende, nebenan befindliche Arzt an eine Blutung aus der Poplitea dachte. Hawkins unterband die Femoralis, die Blutung stand und bald heilte auch der Hospitalbrand. Einige Wochen später Recidiv und Wiederkehr der Blutung. Ablation mit glücklichem Erfolg. Es fand sich, dass die Blutung doch nicht aus einem ganz grossen Gefässe kam. König unterband bei einer durch hospitalbrandige Zerstörung entstandenen Blutung die Arteria femoralis. Alsbald Nachblutung. Unterbindung der Iliaca externa. Gangrän des Fusses. Tod. Heiberg unterband bei einer hospitalbrandigen Oberschenkelschusswunde aussen von der Cruralis dicht unter dem Poupart'schen Bande wegen einer nicht erheblichen Blutung dieser Arterie. Am dritten Tage war die

Unterbindungswunde hospitalbrandig; nach 10 Tagen heftige Nachblutung; Unterbindung der Arteria iliaca. Gangrän des Unterschenkels und Tod. Nach diesen Erfahrungen suchten König und mit ihm Heiberg solche Blutungen durch Aetzung mit Chlorzink zu behandeln. Ich komme auf dieses Verfahren zurück, will aber zunächst die Erfahrungen früherer Autoren, welche auch die Blutungen ohne Unterbindung behandelten, angeben. Bei v. Pitha stand einmal eine solche Blutung nach Eiswasserapplikation. In einem Falle vermochte weder Eiswasser noch Aetzen mit Lapis Hesselbach noch styptische Tamponade die Verblutung aufzuhalten. Für die Schwierigkeiten, welche sich bei der Aufsuchung des blutenden Gefässes, sei es zur Unterbindung, sei es zu anderen Methoden der Blutstillung in loco, ergeben können, bietet folgender von v. Pitha beobachtete Fall ein interessantes Beispiel.

Exarticulation der grossen Zehe wegen Erfrierung. Nach 8 Tagen Hospitalbrandinfection, diffuse Phlegmone des Fusses und Unterschenkels. Aus Incisionen an den Malleolen floss Hospitalbrandjauche. Nach 3 Wochen Besserung; die Infiltration ging fast ganz zurück. 4 Wochen später von Neuem Schwellung und plötzliche Blutung aus der schon vernarbt gewesenen Incisionswunde über dem inneren Knöchel, während sich zugleich der ganze Unterschenkel strotzend mit Blut anfüllte. Als Patient sich aufrichtete, erfolgte aus der kaum stecknadelkopfgrossen Oeffnung in der Narbe am inneren Knöchel eine Blutung von 3 Pfund. Compression. Nach 3 Tagen neue Blutung. Weder beim Einschneiden am inneren Knöchel, noch auch nach Spaltung des Blutsackes der Wade konnte das arrodirte Gefäss gefunden werden. Neue Blutungen; Unterbindung der Art. femoralis. Tod eine Stunde später. Die Section ergab, dass das gesammte Bindegewebe zwischen den Muskeln der Hinterseite des Oberschenkels zerstört und die Zwischenräume mit Gerinnseln und grauer Jauche gefüllt waren. Sämmtliche Arterien wurden vergebens nachgesehen; ganz zuletzt fand sich die Quelle der Blutung in der höchsten Spitze eines röhrenförmig längs der hinteren Fläche der Tibia bis in die Kniekehle hinaufreichenden Jaucheheerdes. In diesem fanden sich beide Kranzarterien bald nach ihrem Abgange aus der Poplitea innerhalb des zerfallenen Gewebes erweicht und mehrfach perforirt.

Fischer stillte eine Blutung aus einer hospitalbrandig inficirten Scrotalfistel (Fall 12), ferner aus einer Glutealarterie (Fall 13), ferner aus einer Infraorbitalis (Fall 23) durch Liquor ferri; ferner eine Blutung dicht neben der freigelegten Arteria und Vena poplitea durch Digitalcompression und Liquor ferri. König empfahl also durch Aetzung mittelst eingelegter mit ganz concentrirter Chlorzinklösung getränkter Wattebäusche bei einer Blutung das perivasculäre Gewebe und das Gefäss bis in das Gesunde hinein zu zerstören, damit letzteres umgeben von gesundem Gewebe zu normalem Verschluss kommen könne. Einmal wurde eine Blutung bei einer hospitalbrandig inficirten Fractur der Ulna, wahrscheinlich aus der Ulnaris kommend, ein anderes Mal in einer Wunde an der Aussenseite der Femoralis unter dem Ligamentum pouparti nach Durchschneidung des Musc. sartorius und rectus femoris durch diese Behandlung erfolgreich gestillt. Heiberg behandelte fünf Fälle in dieser Weise. Die Blutungen waren nicht unerheblich und in zwei Fällen ebenso stark wie bei den beiden, oben erwähnten, mit Unterbindung behandelten Fällen. Heiberg verflachte zunächst die Wunde mit Incisionen, füllte sie dann mit den Chlorzinkbäuschen aus, welche 24 Stunden hindurch mit Bindentouren angedrückt gehalten wurden. Dies führte in allen Fällen zum Ziel, doch war in einem Falle der Aetzschorf zolldick. Heine spricht sich gegen diese Aetzung

aus, wenn es sich um grössere Gefässe handelte; er fürchtet die nachträgliche Blutung bei Lösung des Schorfs und möchte sich überhaupt bei Arterien vom Kaliber einer Femoralis, Poplitea und Axillaris nicht auf die styptische Wirkung von Aetzmitteln verlassen. Dass es sich bei dieser Anwendung des Chlorzinks um mehr als um eine „styptische" Wirkung handelt, bedarf wohl keiner Erwähnung.

Heutzutage möchte sich die Therapie wohl einfach so gestalten, dass man mit Ausnahme von jähen Blutungen aus grossen Arterien, und wo Anätzung von Nervenstämmen nicht zu fürchten ist, König's und Heiberg's Verfahren zunächst versuchte und bei wiederkehrender Blutung vielleicht noch die Tamponade mit Eisenchloridwatte etc. hinzufügte. Wo jedoch die Blutung eine sehr heftige ist und namentlich aus Arterien grossen Kalibers kommt, in der Nachbarschaft von Nervenstämmen oder da, wo die Aetzung allein nicht helfen will, würde man wo möglich während provisorischer Blutstillung zuerst die gründliche Ausätzung und Desinfection des ganzen, hospitalbrandigen Geschwüres nach den oben gegebenen Regeln vornehmen, und dann die Unterbindung, resp. Umstechung des Gefässes, so nah wie möglich an der Blutungsstelle, aber im Gesunden machen. Eine besondere, örtlich antiseptische Sicherung der Ligaturstelle z. B. durch Tamponade mit Jodoformgaze, nassem oder trockenem antiseptischem Mull etc., würde noch zur Garantie des Erfolges beitragen. Mehr noch als in früherer Zeit würde heutzutage in Erwägung zu ziehen sein, ob und wann im speziellen Fall eine Blutung den Ausschlag giebt, die Ablation vorzunehmen. Dass sie dies um so eher thun wird, wenn Substanzverluste, Sehnennekrosen etc. den funktionellen Erfolg in Frage stellen, wenn schlechtes Allgemeinbefinden beunruhigt etc. etc., brauche ich nicht weiter auszuführen.

VII. Amputationen beim Hospitalbrand

hatten bei den Chirurgen der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts den schlechtesten Erfolg, weil, wie schon Gillespie berichtete, auch der Stumpf hospitalbrandig zu erkranken pflegte. Gerson (1817) giebt an, dass die Amputation oft gemacht worden sei, aber fast immer mit unglücklichem Erfolge. Oft starben die Patienten nach wenig Tagen an einem jähen Fieber oder später an Erschöpfung. Oft rafften noch Recidive des Hospitalbrandes am granulirenden Stumpfe die Patienten hin. In Gerson's Praxis genasen nur 2 junge, starke Leute mehrere Monate nach der Ablation. Werneck amputirte einmal mit Unglück; er empfiehlt vor Allem die Ligaturfäden kurz zu schneiden. Bei Delpech finden wir einen wesentlichen Fortschritt für das Gelingen einer Amputation beim Hospitalbrand. Er behandelte in den Fällen, in welchen Amputation nothwendig war, die der Amputationsstelle naheliegenden Hospitalbrandherde vor der Operation mit Spaltung und Glüheisen, um der Infection des Stumpfes vorzubeugen. Hennen hielt wegen

Blutung und schweren Zerstörungen die Amputation für indicirt, in letzterem Falle aber womöglich erst, wenn die Schorfe abgefallen waren. Er empfiehlt die Unterbindungsfäden kurz zu schneiden und die Haut durch die Naht zu vereinigen. Für v. Pitha war die Amputationsfrage, welche sich bei grossen Zerstörungen, unerträglichen Schmerzen und Blutungen dem behandelnden Chirurgen unabweisbar aufdrängte, eine bittere Verlegenheit. Ein Patient, den er amputirte, starb unter rapiden Fortschritten des Hospitalbrandes am Stumpf. Nach Bourot's Berichten und Uhde's späterem Referate hat Salleron fünfmal wegen Hospitalbrand im Ellbogen exarticulirt, dabei einmal ein Recidiv erlebt, in allen Fällen aber Heilung erzielt. Demme berichtet 2 Fälle von Oberschenkelamputation wegen ausgedehnter Hospitalbrandzerstörungen und Ergriffensein des Kniegelenks mit glücklichem Erfolg. Legouest behandelt die Amputationsfrage ausführlicher. Bemerkenswerth ist bei ihm die wichtige Vorschrift, dass man die Amputationswunde nicht vereinigen dürfe, dass vielmehr, wenn die Amputation in der Nähe der Hospitalbrandulceration geschehen müsse, die frische Amputationswunde mit Glüheisen oder Eisenchlorid energisch zu behandeln sei. Interessant sind die Maassregeln, welche Pittinos in Annapolis (1862) traf, um einen von ihm wegen Hospitalbrand in der Mitte des Oberarms Amputirten vor der Infection des Stumpfes zu bewahren. Er liess ihn nach der Amputation von Kopf bis zu Fuss mit Wasser und Seife, dann mit Wasser und Natr. hypochlor. waschen, dann in neues Zeug kleiden, in ein neues Bett in einem gut ventilirten Raume bringen und von einer neuen Wärterin bedienen. Die Wunde wurde mit Liquor. natri hypochlor. (ein Esslöffel zu 1 Quart Wasser) verbunden. Gute Heilung. Fischer verlor seinen einzigen Amputirten an einem Recidiv im Stumpfe. Er giebt referirend an, dass etwa die Hälfte der wegen Hospitalbrand unternommenen Amputationen günstig verlaufen sei. Er hält die Amputation für ein ultimum refugium, welches wegen erschöpfender Eiterung, Absterben ganzer Glieder, profuser Blutungen, Eröffnung grosser Gelenke gerechtfertigt werde. Neudörfer ist der Ansicht, dass erst nach Verlauf des Hospitalbrandes die spätere Unbrauchbarkeit von Extremitäten die Amputation indiciren könne. O. Weber amputirte zweimal mit unglücklichem Ausgang; beide Male wurde der Stumpf inficirt.

Diese Erfahrungen haben heute wesentlich nur historisches Interesse. Die Mittel, welche die gewonnene Einsicht in das Wesen der Wundinfectionskrankheiten geschaffen hat, um bei einer Amputation wegen einer inficirten Extremität den Stumpf zu schützen, werden auch gegen den Hospitalbrand wohl denselben Schutz gewähren. Es würde also diese Krankheit als solche keinerlei Bedenken erregen, eine durch Blutung, durch grossen Substanzverlust der Haut, der Muskeln, der Sehnen etc., durch allzu erhebliche Infiltration oder Unterminirungen, durch die Eröffnung grosser Gelenke etc. indicirte Absetzung ohne Verzug vorzunehmen. Natürlich würde jegliche Vorsicht zu treffen sein, den Stumpf nicht zu inficiren. Auch würde man, wie bei den Amputationen wegen Pyämie, Sepsis, die Wunde nicht verschliessen, sondern offen antiseptisch verbinden, eventuell mit Jodoformgaze oder anderem antiseptischen Stoff für einige Zeit ausstopfen, oder den nassen Verband mit essigsaurer Thonerde anwenden. Dass solche Cautelen

gegen den Hospitalbrand wirksam sind sehen wir u. A. aus einem Fall, in welchem schon 1870 die Amputation nach antiseptischen Principien von Lücke mit Glück ausgeführt wurde.

Er amputirte im Spital der barmherzigen Schwestern zu Darmstadt einen Kranken, bei welchem der Hospitalbrand in die Fusswurzelgelenke eingedrungen war. Die Wunde wurde mit starker Phenyllösung getränkt, dann in Lappen mit Phenyllösung befeuchtet dicht eingewickelt und darüber Impermeabel gelegt. Das Bein wurde mit phenylisirtem Wasser gewaschen und dann amputirt. Der Stumpf wurde in phenylisirte Compressen gehüllt, Patient total entkleidet, gewaschen und ganz neu gekleidet in ein in einem anderen Hause gelegenes Zimmer gebracht. Anfangs langsame Heilung. Nach Eröffnung einer kleinen Senkung rasche Heilung.

VIII. Innere Behandlung des Hospitalbrandes.

Dass wir innere Mittel, welche irgendwie specifisch wirksam sind gegen diese Krankheit, nicht besitzen, und dass die innere Behandlung nur eine rein symptomatische sein könne, wird von allen urtheilsfähigen Aerzten früherer und späterer Zeit hervorgehoben. Die Behandlung durch Blutentziehung, Brechmittel, Purganzen etc. nennt v. Pitha einen traurigen Auswuchs des obstinaten Dogmatismus, über den man sich nur wundern könne. Freilich wurde im Anfange unseres Jahrhunderts und am Ende des vorigen diese schwächende, antiphlogistische Behandlung in grösserem oder geringerem Maasse ziemlich allgemein angewandt. Pouteau gab im Anfang der Krankheit stets ein Brechmittel und dann eine Abführung, dagegen verwarf er die Blutentziehung. Er nennt sie eine „faible ressource", welche bei sanguinischen Temperamenten vielleicht einmal erlaubt sei; wenn wiederholt aber nur durch die Entkräftung schade. Trotter dagegen empfahl allgemeine und örtliche Blutentziehung bei knappster Diät. Nur Thee, Wasser, Hafergrütze wurden gereicht, daneben Calomel, Sennainfus gegeben, so dass 6 bis 8 Ausleerungen in 24 Stunden erfolgten. Damit sollte fortgefahren werden, bis das Fieber und die örtlichen Erscheinungen nachliessen. Diesem Regimen schlossen sich, wenn auch in milderer Form, sehr viele Aerzte an. Brechmittel gaben im Anfange Dussaussoy, die Gebrüder Wenzel und die englischen Marineärzte Thompson, Briggs u. A. Auch Hennen sah gute Wirkungen vom Aderlass, von Brech- und Abführmitteln. Gerson und Werneck gelang es, sich von diesem Dogma zu emancipiren, welches wir dann leider wieder bei Moore, Marmy in vollster Blüthe sehen. Diese Aerzte machten wiederholte Aderlässe bis zu einem Pfund, gaben reichlich Brech- und Abführmittel bei streng entziehender Diät. Nur bei eintretenden Schwächezuständen erlaubten sie denn doch nahrhafte Kost, auch Wein, China etc. Später wurde diese schwächende Behandlung immer allgemeiner verurtheilt.

Reizmittel wurden wohl von allen Aerzten bei Schwächezuständen angewandt, von anderen aber auch gleich im Anfang der Krankheit.

Der Kampher war ein sehr beliebtes Mittel, und wurde nicht allein als Reizmittel, sondern nach Analogie seiner äusseren Applikation

auch innerlich gegen die Krankheit als solche gegeben. Pouteau gab 5 grains de Campher in Pillenform alle vier Stunden. Auch die Gebrüder Wenzel und Werneck und spätere Autoren empfehlen den innerlichen Gebrauch des Kamphers.

Starke Weine wurden von den meisten Autoren, sei es von vornherein, sei es in späteren Stadien empfohlen.

Valeriana, Essignaphta empfahl Werneck als Stimulantien.

Tinctura Capsici ann. bei Stupor der schwer Kranken, ferner Aether, starker Kaffee etc. wurden von späteren Autoren symptomatisch verwandt.

Chinapräparate bewährten sich nicht. Pouteau, Bell, Gillespie, v. Pitha und Andere betonen die Unwirksamkeit des Mittels gegen Hospitalbrand. Man liest eine Art Enttäuschung betreffs dieses Mittels zwischen den Zeilen, von dem sich offenbar die Autoren der damaligen Zeit viel versprochen hatten.

Das Opium wurde von den Gebrüdern Wenzel in 2 Fällen als specifisches Mittel gegen den Hospitalbrand versucht nach einer Empfehlung Brown's und zwar in grossen Dosen. Der eine Patient starb an Opiumvergiftung; bei dem anderen war keine Spur von örtlichem Erfolg wahrzunehmen. Als symptomatisches Mittel gegen die Schmerzen beim Hospitalbrand spielt das Opium, örtlich wie innerlich angewandt, eine grosse Rolle. Die örtliche Applikation besprachen wir oben. Innerlich kam es besonders im amerikanischen Kriege zur Anwendung. Theils wurde es mit Wein und Porter verabreicht. Thomson gab zur Linderung der Schmerzen und zur Hebung des Appetits 4 Tropfen Salzsäure mit 16 Tropfen Opium alle drei Stunden. Fischer mahnt, man solle nicht versäumen, durch reichliche Gaben von Opium die grossen Schmerzen und die nächtlichen Unruhen der armen Kranken zu beseitigen. Er gab das Opium innerlich und subcutan. Neudörfer und Andere schliessen sich seiner Empfehlung an. 1870—71 scheint in den Berliner Baracken die baldige, örtliche Tilgung der Krankheit den Gebrauch von Opiaten, resp. Morphiuminjectionen auf ein geringes Maass reducirt zu haben.

Eine besondere Rolle spielte beim Hospitalbrand die innere Anwendung von verdünnten Säuren. Dussaussoy, Boyer, Werneck, Brüninghausen und Andere schrieben dem Cremor. tartar. eine sehr günstige Wirkung zu. Citronensaft, Essigsäure und verdünnte Mineralsäuren: Salpetersäure (Delpech), Schwefelsäure als „Haller'sches Sauer", Phosphorsäure (Pirogoff) wurden vielfach gegeben, namentlich bei dem Status gastricus im Anfange.

Arsenige Säure, in Form der Fowler'schen Solution, welche, wie wir sahen, besonders örtlich angewandt wurde, ist von Blackadder auch innerlich gegeben, jedoch ohne Nutzen.

Aqua chlori wurde von Pirogoff als Klystier (1 zu 7 Theilen Wasser) applicirt und auch innerlich zu 1—2 Drachmen täglich mit Limonade gegeben.

Andere Chlorpräparate, ferner Karbolsäure sind ebenfalls als innerliche Medicamente gegen den Hospitalbrand, wenn auch ohne Nutzen versucht worden.

Gegen Durchfälle beim Hospitalbrand wurden in der ersten Zeit Opiate gegeben. Werneck empfahl gegen die Durchfälle Alaun. Marmy gab Opium mit Ipecacuanha. v. Pitha fand das Opium

allein unwirksam und gab Tannin (0,2 bis 0,4 Gramm zu 120 Gramm Mixtur; stündlich 1—2 Esslöffel). Er liess, wenn nöthig, das Mittel wochenlang gebrauchen. Fischer suchte den Durchfall mit Opium und Nux vomica zu stillen.

Ich begnüge mich mit diesen historischen Notizen. Beim eventuellen Wiederausbruch der Krankheit wird sich die symptomatische innere Behandlung im speciellen Falle ohne Schwierigkeiten ergeben.

IX. Bemerkungen zur Hygiene des Hospitalbrandes.

Geschichtliches.

Die hygienischen Principien zur Bekämpfung dieser Krankheit haben mit den Theorien, welche man sich über die Beschaffenheit der Krankheit und ihres Infectionsstoffes construirte, sehr gewechselt. Der ursprüngliche Gedanke, welcher der Krankheit den Namen „Hospitalbrand" verschaffte, dass sie nämlich an die Hospitäler gebunden sei, liess in älterer und neuerer Zeit seine Folgen hervortreten. So lehrte Bell 1826, dass die Verwundeten durch den Einfluss der Hospitäler erkrankten, dass sie gesund würden, wenn sie heraus kämen und wiedererkrankten, sobald man sie zurückbrachte. Er widerräth die Anwendung örtlicher Mittel, und seine Behandlung gipfelte in dem Grundsatze, die Kranken nur aus dem Hospital herauszubringen „in eine Schule, eine Kirche, einen Stall, auf einen Düngerhaufen"! Doch schon lange vorher hatte man die Erfahrung gemacht, dass in dem neuen Lokale der Hospitalbrand in alter Weise seine Fortschritte machte. Da wo nach grösseren Schlachten beliebige Gebäude zum Lazareth eingerichtet und zunächst nur mit Verwundeten belegt wurden, hat man schon nach wenigen Tagen die Krankheit beginnen und sich bald zu einer schweren Epidemie ausbreiten sehen. John Hennen richtete nach der Schlacht von Vittoria 1813 in einer früheren Seilerbahn in Bilbao ein Lazareth ein, in welches 1000, zum grossen Theile Leichtverwundete zu liegen kamen; einige der Patienten kamen mit Hospitalbrand an und in wenig Tagen lag Alles voll von Hospitalbrandigen. Mit Bell hielten sehr viele Beobachter, selbst solche, welche in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts lebten, vor allen Dingen v. Pitha, die Krankheit für rein epidemisch, wie Cholera, Typhus etc. und identificirten dieselbe ihrem Wesen nach mit diesen Krankheiten. Sie verzweifelten an einer wirksamen Hygiene, warnten aber vor dem Zusammenlegen Verwundeter mit Typhus- und Cholerakranken.

Eine sehr verbreitete Ansicht war früher, dass die Krankheit durch Ueberfüllung der Lazarethe entstehe und es wird von den meisten älteren Autoren gegen die Ueberfüllung geeifert. Freilich musste man die Erfahrung machen, dass bei Beschaffung des grösstmöglichsten Kubikraumes für jeden Verwundeten bei geringster Anfüllung der Räume die Krankheit sich doch verbreitete.

Im Wesentlichen dominirte die Ansicht, dass der Hospitalbrand

die Luft inficire, und dass diese mit dem Gift beladene Luft die Wunden, welche sie berühre, hospitalbrandig mache. Thomson empfiehlt als das wirksamste Mittel zur Tilgung des Hospitalbrandes reichlichen Luftzug zur Verdünnung des Contagiums. „Es ist ausgemacht,“ sagt er, „dass das Gift der contagiösen Ausflüsse und die Gefahr der Ansteckung um so erheblicher vorhanden ist, je concentrirter diese sind, je kleiner die Masse Luft ist, in welcher sie aufgelöst sind.“ Delpech setzte praktisch die Ventilation in energischster Weise durch, schreibt ihr jedoch keinen wesentlichen Einfluss gegen das Contagium zu, welches an fixen Gegenständen, wie Leinewand, Charpie festhafte. Brugmans empfiehlt das Offenhalten der Fenster, verlangt, dass das Hospital trocken sein solle und entfernt von Morästen, stehenden Wässern etc. liege. Ferner fordert er 500 Kubikfuss Luftraum für jeden Kranken. Die Fenster sollen zusammen die Breite der halben Länge des Zimmers haben. Am Fussboden soll alle 10—14 Fuss ein Zugloch sein; die Bettstellen sollen 14—16 Zoll über dem Fussboden stehen. Diesem schliesst sich Kieser genau an und verlangt ausserdem, dass nicht nur Thüren und Fenster geöffnet bleiben, sondern, dass man die Kranken so viel wie möglich an die frische Luft bringe; sie also entweder in's Freie trage oder, wenn das Wetter schlecht ist, in offene Gallerien oder Zelte logire, währenddem die Krankensäle desinficirt würden. Wo dies unthunlich sei, müssten 2 Säle diese Abwechslung ermöglichen.

Neudörfer fordert 2 Betten für jeden Kranken, damit jedes 12 Stunden lang ausgelüftet werden könne; auch sollen die Kranken öfter in verschiedene Zimmer gelegt werden. Auch in den Berliner Baracken 1870—71 wurde starke Ventilation durch Offenbleiben der Thüren, Fenster und Dachreiter beibehalten, die Kranken in's Freie getragen etc., doch betont König ausdrücklich, dass all dergleichen Maassregeln gegen die Hauptsache, nämlich die lokale Behandlung, zurücktreten.

Ein anderes Mittel, durch welches man früher das contagiöse Gift in der Luft zu zerstören suchte, waren die desinficirenden Räucherungen. Nach Thomson war es Jacob Johnston in Worcester, welcher zuerst bei einer Fieberepidemie in Kidderminster 1756 Desinfectionsversuche mit Salzsäuredämpfen machte. Ziemlich allgemeine Verbreitung aber fanden die Desinfectionsmethoden des berühmten Chemikers Guyton Morveau in Dijon.

In einer der Hauptkirchen Dijons war 1773 durch Ausdünstung der Grabgewölbe die Luft so verderbt, dass die Kirche geschlossen werden musste. Nichts half sie zu reinigen, bis Guyton Morveau durch Salzsäure und Chlordämpfe raschen Erfolg erzielte.

Delpech schreibt den Chlorräucherungen grosse Wirkung gegen Verbreitung des Hospitalbrandes zu. Er liess das Chlorgas sich langsam in die Luft verbreiten, bis blaue Wolken und ein schwacher Geruch bemerkbar wurden. Selbst Brustkranke ertrugen das Gas gut. Er umgab namentlich Schwerkranke mit diesen Räucherungen. Andere Aerzte jener Zeit halten nichts von den Räucherungen. Thomson zweifelt nicht, dass diese Dämpfe die Kraft besitzen, hässliche Gerüche zu zerstören, ob sie aber Contagien zerstören können, scheint ihm keine der gemachten Erfahrungen zu beweisen. Auch Gerson

und Kieser überzeugten sich von der Wirkungslosigkeit dieser Räucherungen, wandten sie jedoch in ganz concentrirter Form an, um damit leere Zimmer, Wäsche, Kleidungsstücke zu desinficiren. Scarpa liess in den Sälen und Gängen des Hospitales Kräuter mit Essig abdampfen. Diese Räucherungen spielten auch später noch eine Rolle. Siedmogrodsky (1829) liess in den Krankensälen der Berliner Charité grosse Rahmen mit Sackleinwand bespannt aufstellen und mit Chlorkalklösung befeuchtet erhalten. Im italienisch-französischen Kriege wandte man in Mailand Harz- und Theerräucherung, auch Sprengung mit Chlorkalkwasser an. Legouest hielt letztere für sehr wesentlich. Neudörfer beobachtete, dass die Kranken unter den Räucherungen mit Chlor, schwefliger Säure, Untersalpetersäure etc. leiden und empfiehlt nur Räucherungen mit Essig, Wachholderbeeren, Kienholztheer etc. Nelaton befürwortet das Anstecken freier Feuer in den Sälen.

Die von allen Autoren so dringend gegebenen Empfehlungen, die grösste Reinlichkeit in jeder Beziehung zu beobachten, enthalten die ersten Anfänge der Antiseptik. Pouteau empfahl den Eleven im Hospitale, dass sie mit der grössten Sorgfalt die Reinlichkeit ihrer Hände überwachen sollten. Thomson empfahl in Bezug auf die Kleider, Betttücher etc. der Angesteckten grösste Reinlichkeit, und Brugmans betonte, dass man Matratzen, Bettdecken, Betttücher, Kleider von Hospitalbrandkranken erst hinlänglich reinigen müsse, ehe sie anderen Kranken gegeben würden, und empfahl häufigen Wechsel von Kleidern und Betten. Hennen liess in den Krankensälen die Fussböden, Wände und Decken täglich abwaschen, während Delpech dieses Abwaschen widerrieth. Kieser liess die Säle jeden Morgen scheuern, Speisereste stets entfernen, Spucknäpfe, Nachtgeschirre gescheuert an einen bestimmten Platz stellen, um sie rasch controlliren zu können. Ausserdem liess er periodisch die Wände reinigen, die Säle nach je 2—3 Monaten ausräuchern und neu weissen. Er empfahl die grösste Reinlichkeit in Leib- und Bettwäsche, liess stark eiternden Kranken die Leibwäsche 1—2mal täglich, die Bettwäsche 1—2mal und öfter in der Woche wechseln, die Matratzen und Strohsäcke alle 4 Wochen. Er sorgte für eine genügende Anzahl von Handtüchern und liess sich die Kranken selbst durch tägliches Waschen von Gesicht und Händen der Reinlichkeit befleissigen. Aehnliche Vorschriften gab Zaborsky. Er war besonders vorsichtig bei der Aufnahme neuer Kranken. Er liess sie von ihren Kleidern befreien und baden und brachte sie, wenn dies nicht thunlich, vorläufig anderswo unter. Nach dem Bade gab er ihnen neue Kleidung bis die alte desinficirt war. Diese Desinfection, auch von Hemden und Leinzeug, sowie von leeren Krankensälen, geschah durch Chlorräucherung. Auch liess er die Fussböden, Wände und Fenster mit Sublimat oder Lauge waschen. Aehnlich verfuhr Marmy, ferner Groh mit grosser Energie und weiter Demme. Nach Legouest erwies sich im Orientkriege als das beste eine schwache Besetzung der Hospitäler, ferner kleine isolirte Säle, Zelte und Zerstreuung der Verwundeten in besondere Häuser.

Für einen Jeden, der nicht blind war gegen die Infectiosität der Krankheit, musste als erstes Erforderniss die möglichst frühzeitige Ab-

sonderung der Inficirten gelten. Die Gebrüder Wenzel forderten die Absonderung; auch Delpech gesteht den Nutzen der Absonderung für die nicht inficirten Kranken zu. Da jedoch bei ihm fast sämmtliche Kranke inficirt waren, da ferner unter den damaligen Umständen der Noth und des Dranges die Verschleppung der Krankheit gar nicht zu vermeiden war, erklärte Delpech von seinem Standpunkte aus die Isolirung für illusorisch.

Brugmans und Kieser wollten, dass nicht bloss die Kranken separirt würden, sondern dass auch das sie bedienende Personal streng von den anderen Kranken fern gehalten würde, und Gerson machte das bei der Separation dieser Kranken sich sofort ergebende Bedürfniss eines zweiten ebenfalls zu separirenden Lazarethes geltend für die Hospitalbrandkranken, deren Wunden rein geworden waren und gut granulirten. Einmal könne man diese Kranken nicht mehr mit Hospitalbrandigen zusammenliegen lassen, um sie vor Recidiven zu bewahren, andererseits dürfe man sie auch noch nicht in gesunde Säle legen, da sie leicht noch übertragbare Keime der Krankheit mit sich führen könnten. Werneck benutzte eine Scheune zu diesem Zwecke, welche er in zwei getrennte Lazarethe verwandelte. Er betonte die Nothwendigkeit einer sehr frühen Separation und wollte, dass nicht bloss die Hospitalbrandkranken und das Wartepersonal, sondern auch die Aerzte von aller Verbindung mit den übrigen Kranken ausgeschlossen seien. Er brachte ferner den wichtigen Punkt zur Sprache, dass man bei der Evacuation der Kranken die grösste Vorsicht gebrauchen solle. Besonders aber wies Zaborsky auf die grosse Gefahr hin, dass die entlassenen Reconvalescenten die Keime verschleppen können, sei es, dass ihre Wunden noch nicht ganz rein wären, oder dass ihre Kleidung solche Keime enthielte. Auch Groh war für die Isolirung, während Demme die Zusammenlegung der Hospitalbrandkranken für beklagenswerth hielt, weil dadurch die Krankheit sofort schwere Formen annehme. Im amerikanischen Kriege wurde nach Kempster's Bericht die Isolirung durchgeführt und ebenso wünschte Fischer strenge Isolirung. Neudörfer und Zeiss sprachen sich in gleicher Weise wie Demme gegen das Zusammenlegen der Hospitalbrandkranken aus. 1870—71 kam in den Berliner Baracken die strengste Isolirung zur Durchführung. Kranke und Personal waren ganz abgeschlossen; der Eintritt in die Baracken war jedem Fremden untersagt; der Arzt war ein besonderer. Auch eine Reconvalescentenbaracke wurde nach gleichen Principien eingerichtet.

Diejenigen Autoren, welche gegen die Isolirung der inficirten Kranken waren, empfahlen meist an Stelle derselben die Zerstreuung der Hospitalbrandigen. Schon Delpech sah, dass Hospitalbrandkranke, welche in Privatwohnungen einquartirt wurden, sich rasch besserten und namentlich dem Recidiv weniger ausgesetzt waren. Demme rieth die Hospitalbrandkranken zwischen den übrigen Kranken zu zerstreuen, um damit den Charakter der Epidemie zu mildern. Auch die Evacuation in ein anderes, entfernteres Hospital hatte nach jenen Autoren oft eine entschieden günstige Einwirkung. Neudörfer rieth die Hospitalbrandigen unter die anderen Kranken zu vertheilen: es sei nicht zu befürchten, dass die ganze Abtheilung inficirt würde und würde die Krankheit bei gehöriger Anwendung der Heilmittel schon

nicht überhand nehmen. Wir finden bei Heine eine entschiedene Zurückweisung gegen dieses Zerstreuungssystem beim Hospitalbrand, auf welches ich zurückkommen werde.

Die Maassregeln der heutigen Hygiene gegen den Hospitalbrand

würden dieselben sein wie gegen andere contagiöse Krankheiten und erst die Erfahrung würde lehren können, ob die Krankheit durch sie leichter oder schwieriger zu bewältigen sei, ob Modificationen nöthig seien etc. Erfahrungen der Art kann ich nicht mittheilen und anderseits liegt es ausser dem Bereiche dieser Schrift, die Kapitel der Hygiene, welche die Mittel gegen die Ausbreitung contagiöser Krankheiten im Allgemeinen behandeln, hier zu reproduciren. Nur auf einige Punkte ist es nothwendig einzugehen. Die hygienischen Forderungen der älteren Autoren als Maassregeln gegen den Hospitalbrand betreffend die ausgiebige Ventilation, die Vermeidung von Ueberfüllung, einen genügenden, vorschriftsgemässen Kubikraum für jeden Kranken, die Placirung und die Beschaffenheit der Betten, die Entfernung von Fäulnissherden, Speiseresten, alter Wäsche etc. aus den Krankensälen, die Salubrität der Aborte etc. etc., werden jetzt für jedes Lazareth unter allen Umständen gestellt. Sie decken sich aber keineswegs mit den Maassregeln, welche eventuell bei ausgebrochenem Hospitalbrand zu nehmen sein würden. Hat man doch schon so oft die Erfahrung gemacht, dass die Krankheit um sich griff, wo obige Bedingungen hinlänglich erfüllt waren. Auf der anderen Seite glaube ich, dass man heutzutage, wo diesen Forderungen z. B. im Kriege oder in anderen Nothlagen, nicht würde entsprochen werden können, doch im Stande sein würde, der Ausbreitung des Hospitalbrandes schnell und wirksam entgegen zu treten. Besprechen wir zuerst die wichtigste der Maassregeln, welche man gegen Verbreitung des Hospitalbrandes angewandt hat, die Isolirung der Hospitalbranderkrankten von den übrigen. Ich kann nicht sagen, ob es nicht heutzutage bei unserer Antiseptik und bei unsern Verbänden möglich wäre, die Ausbreitung der Krankheit zu hindern, auch wenn die Kranken durcheinander liegen. Wie wir schon sahen, zeigte Blackadder während seiner Thätigkeit in den Biskayischen Hospitälern 1813—14, eine Zeit also, in der die Wundbehandlung sehr im Argen lag, dass man selbst da, wo frisch Verwundete mit erheblichen Verletzungen zwischen schwer Hospitalbranderkrankte zu liegen kamen, letztere Krankheit fernhalten konnte, wenn man darauf sah, dass nichts die reinen Wunden berühren konnte, was mit den Hospitalbrandkranken in Verbindung gestanden hatte. (Siehe oben Seite 26.) Konnte Blackadder damals frische Wunden, welche er zum Versuch abwechselnd zwischen Hospitalbrandkranke legte, vor Infection bewahren, so sollte man meinen, dass die Gefahr der Uebertragung keine so sehr grosse sein könnte. Dennoch würde es nicht zu verantworten sein, einen Hospitalbrandkranken zwischen den andern liegen zu lassen, ausgenommen vielleicht, wo die erste Aetzung eine minimale „Wunddiphtherie" sicher beseitigt. Man würde namentlich im Kriege, wenn die Fälle sich häuften, verfahren müssen, wie in Berlin 1870 und 71, nämlich in besonderen Brandbaracken die Isolirung auf das strengste nach jeder Richtung durchführen. Die

Bedenken Demme's, Neudörfer's, Zeiss's und Anderer, dass man durch Zusammenlegen der Hospitalbrandkranken die Krankheit zu schwereren Formen steigern würde, sind schon früher, besonders aber durch die Erfahrungen von 1870—71 widerlegt worden. Als durchaus berechtigt müssen wir das von Gerson ausgesprochene Bedürfniss eines ebenfalls zu separirenden Reconvalescentenlazareths anerkennen — ein Plan, welcher ja denn auch schon von Werneck und in Berlin 1870 zur Ausführung kam. Die hygienischen Vorschriften, welche Zaborsky für die Aufnahme von solchen Patienten giebt, welche möglicherweise Hospitalbrandkeime mitbringen könnten, die Mahnungen Werneck's, bei Evacuation und Entlassung der Hospitalbrandreconvalescenten vorsichtig zu sein, dass sie nicht in den Wunden oder den Kleidungsstücken die Keime der Krankheit verschleppen, finden in der heutigen Hygiene volle Berücksichtigung. Wo ein Transport Hospitalbrandkranker nothwendig wäre, würde man mit Energie und Umsicht im Stande sein, ebenso exakt die völlige Isolirung durchzusetzen wie beim ruhenden Lazareth.

Das Krankenzerstreuungssystem, für welches beim Hospitalbrand, wie wir sahen, Delpech, später Neudörfer und Andere eintraten, muss man mit Heine im Allgemeinen verwerfen. Auch in der Richtung, dass Hospitalbrandkranke in private Wohnungen zur Kur und Pflege einquartirt werden, können wir dies System deshalb nicht dulden, weil dadurch doch Keime weiter verstreut werden können. Ich will jedoch nicht sagen, dass nicht unter besondern Umständen Ausnahmen gestattet werden könnten. Wo keine weitern Verwundeten sich befinden und auch nicht zu erwarten sind, auf dem Lande bei geringem Menschenverkehr, bei genügender Garantie aller nöthigen Vorsichtsmaassregeln gegen Verschleppung würden Ausnahmen möglich sein.

Ist die Isolirung der Hospitalbrandigen bewerkstelligt, so ergiebt sich die weitere Aufgabe, alle von diesen zurückgelassenen Infectionsquellen unschädlich zu machen. Diese sind aber nicht etwa nur in grösseren, greifbaren, mit Hospitalbrandstoffen besudelten Gegenständen zu suchen, sondern wie bekannt, auch in versteckten, oft der directen Sinneswahrnehmung unzugänglichen Dingen: in Keimen, welche auf räthselhaften, nicht aufzuspürenden Umwegen verschleppt wurden.

Es führt also diese Aufgabe zu der Frage, wo wir solche Keime suchen und bekämpfen sollen und auf welchem Wege sie in die Wunden hineingelangen können. Die Luft als solche können wir als ungefährlich betrachten. Die oben mitgetheilte Ansicht, dass sie von den Ausdünstungen der Hospitalbrandgeschwüre durch einen chemischen Stoff vergiftet sei und durch diesen die gesunden Wunden inficire, gehört nunmehr lediglich der Geschichte an. Wenn die Luft noch so sehr den Geruch des Hospitalbrandes verbreitete, würde sie die Wunden nicht inficiren. Auch die gewöhnlichen Staubtheilchen in der Luft enthalten keine Hospitalbrandkeime, wenn sie nicht von ganz bestimmten, nämlich mit Hospitalbrandsecret verunreinigten Gegenständen stammen. Es handelt sich also um die Berührung der Wunde mit fixen, inficirten Gegenständen oder deren Staubtheilen.

Steht dieser Satz fest, so möchte man die oben bezeichneten, besonderen Vorsichtsmaassregeln vielleicht für überflüssig halten, da

wir wohl voraussetzen können, bei dem heutigen Regimen unter einigermassen guten antiseptischen Verhältnissen weder die Instrumente noch die Hände der Operateure, Assistenten und Wärter, noch die Verbandstoffe oder Desinfectionsflüssigkeiten Hospitalbrandkeime in die Wunden bringen würden. Diejenigen Wundinfectionskrankheiten, welche im Hospitale selbst den Wunden zugetragen werden, sind jetzt überhaupt sehr rar geworden; nur das Erysipel hat noch am längsten aber doch auch immer weniger die Schranken der Antiseptik durchbrochen; ob dem Hospitalbrand dies leichter gelingen würde, weiss ich nicht, wahrscheinlich aber schwerer. Dennoch wissen wir, dass auch bei dem besten antiseptischen Regimen und trotz des durch unsere Verbände angestrebten dauernden antiseptischen Schutzes die Möglichkeit secundärer Infection nicht völlig ausgeschlossen ist. Betrachten wir z. B. die inficirt übernommenen eiternden oft stark absondernden Wunden. Jeder praktische Chirurg wird zugeben, dass es hier unter Umständen nicht möglich ist, während der ganzen meist sehr langen Dauer bis zur Heilung einen absoluten Schutz gegen das Eindringen von Microben von Aussen zu garantiren. Nicht sicherer steht es mit den Wunden in der Nähe von Mund, Nase, After etc., mit denen, welche der Durchnässung mit Urin, Speichel etc. ausgesetzt sind. Ja selbst für die anfänglich ganz antiseptischen Wunden, bei denen derartige ungünstige Umstände nicht obwalten, lässt die Schutzkraft des antiseptischen Verbandes je länger er liegt desto mehr nach, theils durch Lockerung, Verschiebung, Durchfeuchtung, theils durch Erschöpfung des antiseptischen Agens. Am besten beweist das Auftreten und die Verbreitung der blauen Eiterung das Vorkommen secundärer Infection unter bewährten antiseptischen Verhältnissen. Keinenfalls also dürfte uns heutzutage die Anwesenheit von Hospitalbrandkeimen in den Krankensälen gleichgiltig sein. Unter allen Umständen müsste vielmehr die Entfernung und Sterilisation von allem, was mit Hospitalbrandmaterial beschmutzt ist, so bald als thunlich und mit besonderer Sorgfalt vorgenommen werden. Was die Methode der Sterilisation der mit Hospitalbrand in Berührung gewesenen Gegenstände betrifft, so brauche ich auch wohl kaum hervorzuheben, dass die genannten, früher gebrauchten Ausräucherungen mit Chlor-, Salzsäure-, Salpetersäure-, Essig-, Theerdämpfen ungenügend sind, dass vielmehr für alle Kleidungsstücke, Leib- und Bettwäsche, Kissen, Matratzen etc. nur der heisse Wasserdampf in bekannter Weise zu verwenden ist. Auf dem Lande, im Kriege werden nicht immer sofort, auch wohl überhaupt nicht Dampfsterilisationsapparate zur Hand sein, indessen dürften sich solche bei gutem Willen schon improvisiren lassen, wie das ja auch für den Hausgebrauch vorgeschlagen ist, z. B. aus einem Fasse, dessen einer Boden entfernt wird, während im anderen Boden ein Loch zum Ausströmen des Dampfes angebracht wird. Das Fass wird mit den Montirungen, der Wäsche etc. beschickt und nun mit dem offenen Ende auf einen stark siedenden grossen Waschkessel gesetzt und unten z. B. mit nassem Erdreich gedichtet.

Gehen wir zu den oben erwähnten, nach Beseitigung der direct inficirten Gegenstände eventuell doch noch zurückbleibenden, nicht wahrnehmbaren Keime der Krankheit über. Fragen wir, ob solche auch in den nicht direct berührten Oberflächen der Räume und der

darin befindlichen (todten) Gegenstände haften können. Die Staubtheile, welche sich stets an Oberflächen festsetzen, können Infectionskeime enthalten und können von jenen Flächen sich wieder ablösen und in die Wunden hineingerathen. Es ist deshalb eine Desinfection solcher Zimmer, in denen schwere Fälle vorkamen, nach den besten üblichen Methoden durchaus nothwendig.

Ferner aber will ich hier die Gelegenheit benutzen, auf eine bisher nicht genügend berücksichtigte Quelle der Infection aufmerksam zu machen. Die Infectionsgefahr müsste sich natürlich in einer Localität sehr erheblich steigern, wenn etwa zurückgebliebene Keime hier eine ektogene Culturstätte fänden. Dass dies in den Krankensälen an den todten Oberflächen, den Wänden, Böden, Bettstellen etc. stattfinden sollte, ist ziemlich unwahrscheinlich, dagegen sind die Körperoberflächen der in diesen Krankensälen befindlichen Patienten, Wärter, Schwestern durch ihre Wärme, das auf ihnen haftende organische Material als Nährböden für solche Culturen zu erachten, mit denen man rechnen muss. Der bekannte farbige Schweiss, die Vegetationen an den Haaren in der Achsel etc. geben hinreichende Belege dafür, dass sich solche Culturen auf der Körperoberfläche entwickeln und halten können. Es ist somit gar nicht undenkbar, dass durch auffallende Hospitalbrand- oder Erysipelpartikelchen an einer Stelle des Körpers auf der Oberfläche Culturen entstehen und sich eine Zeit lang halten können. Natürlich ist ein solcher Kranker bei einer Operation, beim Verbandwechsel, beim Lockerwerden eines länger liegenden Verbandes etc. der Infection ausgesetzt. Auch kann durch seine Wäsche etc., in der man einen Ansteckungsstoff nicht vermuthet, eine Uebertragung auf andere Patienten stattfinden. Die habituellen Erysipele finden wahrscheinlich ihre Erklärung darin, dass Erysipelculturen auch in den gesunden Intervallen an den Nasenflügeln oder an den Thränenpunkten existiren. Ein Arzt, eine Schwester, ein Wärter mit solchen Culturen würden für die Kranken gefährlich sein, auch wenn sie selbst nicht erkrankten. Ich habe eine kleine Erysipelepidemie gesehen, welche damit endete, dass die Schwester, welche die Verbandsachen, das Nähmaterial etc. unter der Hand hatte, an einem Erysipel der Nase erkrankte. Es ist ferner nicht unwahrscheinlich, dass schon vom Hospitalbrand gereinigte Wunden, welche überall granuliren, doch noch Träger der Infection dieser Krankheit sein können. Ich würde also nach diesen Ausführungen bei dem epidemischen Auftreten contagiöser Wundkrankheiten besonders vom Erysipel, dann vom Hospitalbrand meine Aufmerksamkeit in den Krankensälen ausser den Fussböden, Wänden und Decken den lebenden Oberflächen zuwenden und in dieser Richtung die erforderlichen Maassregeln treffen, alle Kranke wenn möglich baden, seifen etc., sie dann mit reiner Bett- und Leibwäsche versorgen etc. Es können erst spätere Untersuchungen und Beobachtungen entscheiden, ob solche Culturen auf der Körperoberfläche in der That existiren und in der angedeuteten Weise Gefahren bringen können. Es kann ferner erst die weitere Praxis entscheiden, ob Maassregeln in der angedeuteten Richtung von Nutzen und nach welcher Methode sie im Speciellen auszuführen sind.

X. Wesen und Aetiologie des Hospitalbrandes.

Inwiefern ist der Hospitalbrand als Brand zu bezeichnen?

Die Frage, ob der Hospitalbrand in der That eine Art Brand sei, oder vielmehr eine Art Entzündung, ist früher vielfach und mit grossem Eifer discutirt worden. Nach heutigem Standpunkte ist sie dahin zu beantworten, dass der Hospitalbrand eine local fortschreitende Wundkrankheit mit Abtödtung des ergriffenen Gewebes ist durch einen specifischen, molecularen Zerfall desselben, welchen man ja im Allgemeinen als brandigen Zerfall bezeichnen mag. Analogien mit anderen Wundkrankheiten, bei denen ebenfalls das ergriffene Gewebe brandig zerfällt, bieten sich in den brandigen Phlegmonen, dem Rauschbrand, dem Noma etc. genügend dar. Jedenfalls aber war der Name Hospitalbrand sehr schlecht gewählt, weil man früher unter Brand mehr den ischämischen Brand, nicht brandige Entzündungen im Auge hatte, und hat zu vielfachen irrigen Auffassungen und Verwechslungen Veranlassung gegeben.

Die Frage nach der Ansteckungsfähigkeit der Krankheit

ist ebenfalls in vergangenen Zeiten lebhaft für und wider discutirt worden. Ich will den Leser nicht mit der historischen Darstellung dieser Debatten ermüden, welche in verschiedenen Gestaltungen die Geschichte der Medicin durchflechten.

Seit dem amerikanischen Kriege scheinen die Zweifel an der Ansteckungsfähigkeit der Krankheit aufgehört zu haben. Bei der Besprechung der klinischen Verhältnisse des Hospitalbrandes musste die Ansteckungsfähigkeit und die Verbreitungsweise der Krankheit besprochen werden. Die dort angeführten Berichte über die Verbreitung der Krankheit von einem Patienten auf ein ganzes Lazareth, die Einschleppung auf ein Schiff, die Uebertragung von einer Wunde am Körper auf andere etc. etc. liefern den unumstösslichen Beweis für die Contagiosität des Hospitalbrandes. Hier will ich weitere Beobachtungen im Einzelnen hinzufügen, welche sich theils auf unbeabsichtigte, theils auf beabsichtigte Uebertragungen beim Menschen und auf Experimente an Thieren beziehen.

Unbeabsichtigte Uebertragungen des Hospitalbrandes auf Menschen weist die Literatur in ziemlich grosser Zahl auf. Dass Ponteau sich als élève en chirurgie an einer kleinen Schnittwunde hospitalbrandig inficirte, wurde S. 30 berichtet. Auch Blackadder, Danillo inficirten sich in der Weise. Aus dem Orientkriege sind mehrfache Fälle der Art bekannt: Lallour verletzte sich bei einer Unterbindung in einer hospitalbrandigen Wunde durch einen Knochensplitter am Finger. Nach 2 Tagen entstand eine Pustel, aus welcher sich pulpöser Hospitalbrand entwickelte. Auch Pirogoff inficirte sich mit Hospitalbrand. Fischer berichtet unzweifelhafte Uebertragungen durch Wärter und Kranke, welche unbefugterweise andere Kranke verbanden. Weitere Belege von solchen Uebertragungen bringt Heiberg bei.

Absichtliche Uebertragungen auf Menschen berichtet Dussaussoy[1]). Ein 50jähriger Mann hatte ein ulcerirtes Carcinom der Mamma. Er verweigerte die Zerstörung desselben mittelst des Glüheisens. Dussaussoy beschloss nun das Carcinom durch den Hospitalbrand zu zerstören. Alles Auflegen von Charpie, mit Hospitalbrandjauche getränkt, mehrere Tage hindurch vermochte nicht die Infection zu Stande zu bringen. Später gelang diese, nachdem durch Kneipen mit Pincetten und durch Blutegel kleine Extravasate gesetzt waren. 3 Tage nachher erschien der Hospitalbrand, welcher den Tumor dissecirte, so dass er am 14. Tage abfiel. Es gelang bald, den Hospitalbrand zu tilgen; doch schon nach einem Monat entstand ein örtliches Recidiv des Carcinoms. Fodéré berichtet nach Dupuy, dass 1811 ein Arzt im Hospital zu Xeres die Idee fasste, bei einer Schusswunde am Becken das Geschoss, welches in der Tiefe der rechten Lendengegend steckte, durch den Hospitalbrand freizulegen. Innerhalb 10 Tagen richtete dieser enorme Zerstörungen an und es gelang in der Mitte der Fossa iliaca ext. das Geschoss zu finden. Doch starb der Kranke bald darauf. Clerc zerstörte syphilitische Geschwüre durch den Hospitalbrand. Ollivier liess sich in Spanien von der Leiche eines an Hospitalbrand verstorbenen Soldaten mit dem Wundsecret 3 Impfstiche am Oberarm machen. Am 3. Tage entstanden charakteristische Hospitalbrandgeschwüre der pulpösen Form mit aufgeworfenen Rändern etc. Erst wiederholte Behandlung mit dem Glüheisen machte am 8. Tage der Krankheit ein Ende. Rust, Boyer, Siedmogrodsky übertrugen experimenti causa Hospitalbrandjauche auf granulirende eiternde Wunden und erzeugten dadurch milde Formen der Krankheit. Dagegen versuchte Willaume[2]) (chirurgien en chef des armées l'empire en Espagne) excorirte Hautstellen und granulirende Wunden durch Auflegen von Charpie, welche mit Hospitalbrandjauche getränkt war, und von trockener, bei Hospitalbrandkranken gebrauchter Charpie zu inficiren, doch ohne Erfolg. Auch Percy, Richerand, Dupuytren, Thomas[3]) erwähnen Beobachtungen, dass Inoculationen von Hospitalbrandsecret weder bei Menschen noch bei Thieren gehaftet habe. Auch Puhlmann's in der Charité (Berlin 1833) ausgeführten Uebertragungsversuche auf gesunde Wunden und Geschwüre fielen negativ aus. Prof. Fritz versuchte auf den Rath Kern's den Hospitalbrand auf ein Brustcarcinom zur Kur desselben, doch vergeblich, zu überimpfen. O. Weber führte bei einem Kranken mit granulirenden Unterschenkelgeschwüren und einem anderen mit granulirenden Brandwunden im Ganzen 4 Infectionsversuche aus. Beim ersten Patienten wurde der Belag von einer schwer hospitalbrandigen Wunde 24 Stunden mit der granulirenden Fläche in Berührung gelassen. Es erfolgte ein dünner, grauer Belag, welcher nach 3 Tagen spontan verschwand. Im anderen Fall wurde ein mit Hospitalbrandjauche imbibirter Charpiefaden über die Wunde gelegt — ohne Erfolg, dann wurde sie mit Charpiebäuschen verbunden, welche mit Hospitalbrandjauche getränkt waren. Am an-

---

[1]) l. c. S. 15 Anmerkung.
[2]) Mémoire de Mr. Guillon, Journal général de Méd., 4. Vol.
[3]) Thèse de Paris 1815.

dern Tage zeigte sich ein missfarbiger Belag, welcher sich aber in den folgenden Tagen wieder verlor.

Das Interesse dieser Versuche ist ein doppeltes. Einmal beweisen sie die Uebertragbarkeit der Krankheit, dann aber zeigen sie, dass die Infection nicht sofort und unter allen Umständen haftet, sondern dass nicht blos oft dauernde Berührung mit dem Infectionsmaterial in reichlicher Menge, sondern auch andere begünstigende Momente, wie z. B. Gewebsquetschung, Blutergüsse dazu gehören, damit die Infection haftet. Es stimmen damit völlig jene bei den klinischen Beobachtungen erwähnten Thatsachen überein, dass von zwei dicht nebeneinander liegenden Granulationsoberflächen die eine erkrankt, die andere dauernd frei bleibt, dass bei einem Schusscanal die Oeffnungen erkranken, der Canal freibleibt etc. (Siehe S. 27 u. 28.)

Versuche an Thieren. Schon im Anfang dieses Jahrhunderts hat man den Weg des Experimentes betreten, um sich über die Ansteckungsfähigkeit des Hospitalbrandes Klarheit zu verschaffen. Thomas brachte bei 3 Kaninchen auf offene und eiternde Wunden plumasseaux, welche mit Hospitalbrandjauche getränkt waren, und liess sie mit jenen 6, 12, 24 Stunden in Berührung — ohne Erfolg. Percy sperrte Hunde, denen er Wunden beigebracht hatte, in Krankensäle, in denen der Hospitalbrand herrschte — ohne Resultat. Marmy liess von den sein Lazareth umstreifenden türkischen Hunden 5 junge Thiere einfangen und brachte ihnen in Hauttaschen mit Hospitalbrandjauche getränkte Schwammstücke oder Charpie bei und verschloss sie durch die Naht. Auch er hatte kein positives Resultat. Auch v. Pitha unternahm einige Versuche, den Hospitalbrand auf Kaninchen zu übertragen — ohne Erfolg. Fischer experimentirte zuerst mit Erfolg. Er machte bei 5 Kaninchen Hautschnitte, strich in diese die Hospitalbrandjauche ein und schloss sie durch die Naht. Bei allen Thieren entstanden charakteristische hospitalbrandige Geschwüre, bedeckt mit braungelbem Belag, umgeben von stark geschwellten, gerötheten, theilweise zerfressenen, schmerzhaften Wundrändern. Zum Theil bildeten sich dann, bis die Thiere starben, enorm grosse subcutane Brandhöhlen, durchweg ausgekleidet mit den schmierigen gelbbraunen Membranen. Einmal erstreckte sich eine solche Höhle über den ganzen Schenkel bis auf den Rücken und über den ganzen Leib bis an den Thorax. Auch bei einem Wachtelhunde entstand charakteristischer Hospitalbrand, während bei einem Pudel 10 Impfungen fehlschlugen. O. Weber und Heine impften 3 Hunde. Ihre Resultate, welche Heine für positive hält, sind nicht unanfechtbar. Nach Nussbaum's Angaben machte 1873 Bollinger Uebertragungsversuche auf Thiere und erzeugte hässliche milzbrandähnliche Geschwüre, welche aber leicht wieder heilten. Wenn auch diesen Versuchen noch die heutigen Methoden zur weiteren Erforschung der Hospitalbrandinfection fehlten, so geht wenigstens aus Fischer's Versuchen mit Sicherheit hervor, dass sich der Hospitalbrand wirksam auf Thiere übertragen lässt.

Ueber die Entwicklung des Hospitalbrandcontagiums

haben viele der alten Chirurgen ganz bestimmte Ansichten aufgestellt. Dussaussoy nahm an, dass die Krankheit mehr im Sommer als im

Winter entstehe, Percy dagegen, dass die kalte, feuchte Jahreszeit ihr Auftreten begünstige. Auch die Mondphasen sollten nach Percy von Einfluss sein. Curtis fand, dass im Naval-Hospital zu Madras jedesmal, wenn der Monsoon einsetzte, die Geschwüre faul, ja wirklich hospitalbrandig wurden. Wurde das Wetter wieder trocken und kalt, so wurden alle Geschwüre besser. Ebenso behauptete Dupuy, dass in Andalusien jedesmal, wenn der Solano wehte, Fälle von Hospitalbrand aufgetreten seien, nicht nur im Hospital, sondern auch in den Privatwohnungen. Sogar Groh giebt noch an, dass in Friedenshospitälern anfangs fast durchweg epidemische Einflüsse, namentlich plötzliche grelle Temperaturschwankungen, als erregendes Moment des Hospitalbrandes angenommen werden müssten. Dem gegenüber hatten lange vorher Delpech, später Fodéré, Siedmogrodsky und viele Andere durch ihre Beobachtungen festgestellt, dass der Zustand des Wetters und der Luft, ob kalt oder warm, ob trocken oder feucht, ohne Einfluss sei. Im Winter 1813—14 hat man den Hospitalbrand bei einer Kälte bis zu 14° unter Null, im Jahr 1810 bei Temperaturen von 32°—36° Wärme (in Andalusien) entstehen sehen.

Eine andere Ursache der Entstehung des Hospitalbrandes suchte man in verunreinigter verdorbener Luft. Nach Brugmans sollte derselbe durch allerlei Ausdünstungen von Leichen, Geschwüren, von thierischen stinkenden Ausflüssen entstehen; dagegen hält derselbe menschliche Fäkalien für die Entstehung des Hospitalbrandes unschädlich. Die Nähe von sich zersetzendem, stinkendem Material, so von Latrinen, Aborten, Düngerhaufen, stagnirenden Wassern etc. hat man vielfach als Entstehungsursache angeklagt. Legouest beobachtete in den Spitälern von Pera und Constantinopel, dass der Hospitalbrand bei denjenigen Verwundeten, welche in der Nähe einer zu den Latrinen sich öffnenden Thüre lagen, intensiver und hartnäckiger auftrat. In Pouteau's Hospital in Lyon und ebenso im Hotel Dieu in Paris, in Dessault's Abtheilung befanden sich Säle, welche über einen Fluss gebaut waren. Beide Beobachter constatirten, dass sich die Krankheit stets zuerst in diesen Sälen zeigte.

Von anderen Autoren ist die Ansicht vertreten, dass das Gift des Hospitalbrandes durch eine besondere, chemische Umsetzung in einer Wunde erzeugt werde. Rollo sagt, das Hospitalbrandgift bildet sich auf der Oberfläche und an den Rändern der Wunde. Er glaubt, dass die Absonderung, welche lange an der Grenze einer Wunde belassen werde, chemische Veränderungen erleide und neue giftige Eigenschaften annehmen könne. Alle früheren Beobachter stimmen darin überein, dass Ueberfüllung der chirurgischen Krankensäle und die dadurch entstehende Verderbniss der Luft ein Hauptmoment für die Entstehung der Krankheit sei; doch fehlt es auch hier nicht an directen Gegenbeweisen, namentlich aus späterer Zeit. v. Pitha berichtet, dass gerade zur Entstehung der von ihm beschriebenen Epidemie das Hospital sehr wenig gefüllt war. Namentlich die chirurgische Abtheilung hatte seit 3 Jahren nie so wenig Kranke. Insbesondere war die Zahl der Operirten viel geringer als in den vergangenen Jahren. Das Krankenhaus lag hoch auf felsigem Grunde, von Gärten umgeben. Die chirurgischen Barackensäle waren durchaus geräumig, sonnig und freundlich. Dergleichen Beobachtungen liegen mehrfach vor.

Die genannten Ansichten über die Entstehung des Hospitalbrandes entbehren somit der thatsächlichen Begründung, und haben wohl nicht viel mehr als historischen Werth. Die Fragen der neueren Nosologie, woher der Infectionsstoff stammt, wo er vielleicht ektogen zu Haus sei, durch welche Umstände er zur Wundinfectionskrankheit werden und sich epidemisch verbreiten könne, können wir ebensowenig für den Hospitalbrand als bis jetzt für die meisten anderen Infectionskrankheiten beantworten.

Grösseres Interesse bietet die Frage, ob in der That die Krankheit an die Hospitäler gebunden sei. Schon die ältesten Beobachter erweiterten zunächst die Kenntniss dahin, dass ebenso wie in den Hospitälern die Krankheit in Kerkern, Kasernen, auf Schiffen etc. epidemisch auftrete. Weiter aber tauchte die Frage auf, ob die Krankheit denn auch ohne jeglichen Zusammenhang mit einem Hospital etc. etc. inmitten des Privatlebens sporadisch oder epidemisch auftreten könne.

Beobachtungen von Hospitalbrandfällen ausserhalb eines Hospitals etc., bei welchen sich auch die Möglichkeit der Uebertragung aus einem solchen anscheinend mit Sicherheit ausschliessen liess, werden mehrfach berichtet. Fock, welcher am energischsten gegen die damals von Stromeyer eifrig verfochtene Lehre auftrat, dass der Hospitalbrand nur in Hospitälern, Gefängnissen etc. entstehen könne, brachte 1856 7 Fälle bei, in denen diese Krankheit in Berlin in Privatwohnungen auftrat, ohne irgend welchen Zusammenhang mit einem Hospitale. Es herrschte damals ein schlechter Krankheitsgenius in Berlin. Sowohl in den Spitälern, als auch in der Privatpraxis bedeckten sich die Wunden mit einem dünnen, schmierigen Belag. Es kam viel Diphtherie, Zellgewebsentzündung, Erysipel etc. vor und in einem Hospitale herrschte auch Hospitalbrand. Auch v. Pitha beobachtete, dass ein Jägerofficier, welchem ausserhalb des Hospitals unter den günstigsten äusseren Bedingungen die grosse Zehe exarticulirt wurde, an Hospitalbrand erkrankte und starb. Wir können freilich v. Pitha nicht zugeben, dass gerade dieser Fall die bis dahin gangbare Theorie des Hospitalbrandes umgestürzt habe, weil der Zusammenhang mit dem Hospital ja durch den Hospitalarzt selbst in directester Weise gegeben war. Bennet berichtet, dass 1836 in Edinburg der Hospitalbrand nicht nur im Hospital, sondern in der ganzen Stadt geherrscht habe. Als besonders beweisend für das Vorkommen der Krankheit ausserhalb des Hospitals führt er einen Fall von einem Dienstmädchen an, welches mit einem Hospital in keinerlei Berührung gekommen war und doch an einer Schnittwunde des Daumens mittelst Glas hospitalbrandig erkrankte. Auch Zeiss berichtet, dass Leute das Hospital aufsuchten mit vollkommen entwickeltem Hospitalbrand, den sie in ihrer Wohnung acquirirt hatten. Gleiche Erfahrungen theilt Pirogoff mit, ferner W. Leigh. Letzterer zählt 6 Fälle auf, in denen die Patienten mit ausgebildetem Hospitalbrand zum ersten Mal in die Klinik kamen. Heine giebt 9 solcher Fälle an, in denen die Krankheit fern vom Hospital entstand. Doch sind von diesen nur 2 gut verwerthbar, da die anderen vorher mit dem Hospital zu thun hatten. Auch v. Nussbaum theilt ähnliche Fälle mit. Alle diese Beobachtungen wurden aber zu einer Zeit und an einem Orte gemacht, wo auch in einem oder mehreren Hospitälern

Hospitalbrand herrschte, und es ist deshalb eine Verschleppung von Krankheitskeimen aus denselben nicht ausgeschlossen. Gerade die neuesten Forschungen haben uns gezeigt, dass die Wege der Uebertragung sehr complicirt sind und sich jeglicher Nachforschung entziehen.

Es liegen aber ferner auch Beobachtungen von ganz isolirtem Vorkommen der Krankheit, z. B. auf dem Lande, vor. Groh hatte wiederholt Gelegenheit, ganz ausgezeichnete Formen von Hospitalbrand auf dem flachen Lande in Böhmen zu beobachten, indem er seinen Vater bei Ausübung seiner Praxis in die Hütten der kranken Armen begleitete. Bald waren es Fussgeschwüre, bald unbedeutende Verletzungen, zu denen die Krankheit trat; einmal ein Ekzem des Ohrläppchens bei einem Mädchen, dessen Wange und Ohrmuschel durch den Brand zerstört wurden. Die Beobachtung von Becker liefert ein Beispiel eines 1881 in Frankenthal ganz isolirt in der Privatpraxis auftretenden Hospitalbrandfalles, ebenso die Beobachtung von Barker 1884 in Edinburg. Es ist bemerkenswerth, dass nunmehr der Hospitalbrand in der Privatpraxis auftritt!

Das Auftreten der Krankheit vorwiegend zu Kriegszeiten erklärt sich nach dem Mitgetheilten in einfachster Weise. Einmal ist es selbstverständlich, dass die Chancen für das Haften von Keimen einer Wundinfectionskrankheit steigen müssen im Verhältniss der Menge der Wunden. Andererseits ist das Zusammenströmen der Kranken aus verschiedenen Orten, Ländern, Erdtheilen in die Lazarethe das denkbar beste Mittel, auch seltenere Krankheitskeime wie die des Hospitalbrandes zu concentriren und zwar an Orten, wo sie in Wunden haften können.

Ueber das ektogene Verhalten des Hospitalbrand-Contagiums will ich einige Beobachtungen der älteren Chirurgen kurz erwähnen. Pelletan sah den Hospitalbrand durch den Gebrauch von Charpie entstehen, welche im Hôtel Dieu mehrere Jahre in einem Kasten aufbewahrt gewesen war. Brugmans erzählt, dass man 1799 eine Menge Charpie in Frankreich angekauft habe zum Gebrauch in holländischen Hospitälern. Ueberall, wo dieselbe angewandt wurde, entstand heftiger Hospitalbrand. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass man an dem Orte, von dem die Charpie bezogen wurde, gebrauchte Charpie wusch und bleichte und sie dann als neue verkaufte. Durch Waschen und Bleichen wurde also das Contagium nicht zerstört. Hennen schreibt das heftige Auftreten von Typhus und Hospitalbrand im Lazareth von Bilbao einem grossen Moderhaufen neben demselben zu, dessen unterer Theil von den blutigen Bandagen nach der Schlacht von Talavera 1809 gebildet wurde, welche incrustirt waren mit derselben Art von Pilz, der nach dem Bericht älterer französischer Chirurgen die Verbandstücke im Hôtel Dieu zu überziehen pflegte. Nach Entfernung dieses Moderhaufens erlebte Hennen weder Typhus noch Hospitalbrand, trotzdem er in demselben Hospitale nach der Schlacht von Bajadoz (1812) 2500 Verwundete zu behandeln hatte. Heiberg machte die Erfahrung, dass wenn sich die Krankheit irgendwo monatelang hartnäckig hielt, der Umstand daran schuld war, dass man die Sachen, welche mit dem Hospitalbrand in Verbindung standen, nicht frühzeitig genug und nicht mit genügender Strenge entfernte.

Aus diesen Mittheilungen geht möglicherweise hervor, dass die

Sporen des Hospitalbrand-Microben ähnlich denen des Milzbrandes sehr widerstandsfähig sind und ihre Keimfähigkeit lange behalten.

Von Interesse für das Wesen des Hospitalbrandes dürfte die Beobachtung sein, dass das ergriffene noch lebende Gewebe sauer reagirte. Brugmans constatirte zwar, dass die Absonderung alkalisch reagirte, Fischer fand dagegen, dass dieselbe meist sauer reagire und viel flüchtige Fettsäuren enthielte. Tribes untersuchte die Reaction des lebenden Wundgrundes. Er reinigte die Wunde mit warmem Wasser, rieb die mortificirten Theile mit derber Leinwand ab und legte dann blaues Lackmuspapier auf die lebende Oberfläche. Es nahm sofort eine rothe Farbe (wie eine Zwiebelschale) an. Nicht erkrankte Partien derselben Wunde zeigten im Gegensatz dazu deutlich die alkalische Reaction.

Ueber die Beziehungen der krankheitserregenden Ursache beim Hospitalbrand zu der bei anderen Infectionskrankheiten.

Seit jeher hat man die krankheitserregende Ursache des Hospitalbrandes mit der anderer Krankheiten zu identificiren gesucht. Bei der völligen Unkenntniss und dem Dunkel, welches die Ursachen der Infectionskrankheiten beherrschte, war es nicht möglich, selbst den phantastischsten Hypothesen den Zügel wissenschaftlicher Kritik anzulegen. Hennen sah in dem Hospitalbrand ein malignes Erysipel; Schönlein rechnete diese beiden Krankheiten zu ein und derselben Krankheitsfamilie, welche er als Neurophlogosen bezeichnete; auch Rüttel war der Ansicht, dass der Hospitalbrand auf einem erysipelatösen Process beruhe. Thorsten stellte denselben mit Noma in eine Kategorie. Sprengel sah in dem Hospitalbrand eine örtliche Aeusserung des Petechialtyphus, Ollivier und besonders Eisenmann hielten den Hospitalbrand für eine besondere Typhusform, welche sich in der Wunde localisire, einen Typhus traumaticus. v. Pitha beobachtete zufällig das Nebeneinanderbestehen einer Cholera- und einer Hospitalbrandepidemie. Der Eindruck mehrfacher Doppelerkrankungen brachte ihn zu der Ansicht, dass der Hospitalbrand durch dasselbe ursächliche Moment entstehe, wie die Cholera. Er nennt den Hospitalbrand Wundcholera. Er identificirt ausserdem das Wesen des Hospitalbrandes mit dem des Puerperalfiebers. Dass v. Pitha's Ansicht Anhänger fand, ist aus der Literatur ersichtlich. Noch 1872 bekennt sich Tribes zu der Ansicht, dass Typhus, Cholera und Hospitalbrand einer gemeinsamen Schädlichkeit ihren Ursprung verdanken.

Viel näher lag jedoch die Frage, ob der Hospitalbrand mit der Rachendiphtheritis ätiologisch identisch sei. Die Membranbildung bei der pulpösen Form des Hospitalbrandes hat ja grosse Aehnlichkeit mit dem diphtheritischen Belag der wirklichen Rachendiphtheritis. Die meisten Schriftsteller halten Ollivier für den ersten Vertreter der Identität dieser beiden Krankheiten. Doch findet sich bei ihm nur die Angabe, dass der Hospitalbrandzerstörung die Bildung einer falschen Haut vorausgehe (Heine). Zuerst hat Fuchs[1]) eine Pa-

[1]) Historische Untersuchungen über Angina maligna und ihr Verhältniss zu Scharlach und Croup. Würzburg 1828.

rallele zwischen Schleimhautdiphtherie und Hospitalbrand gezogen. Nicht blos das klinische Verhalten, besonders der pulpösen Form des Hospitalbrandgeschwüres, sondern auch das Resultat der pathologisch-anatomischen Untersuchung mussten im vorigen Jahrzehnt dieser Hypothese einen erheblichen Grad von Wahrscheinlichkeit verleihen. So sehen wir denn auch, dass in jener Zeit die besten klinischen und pathologisch-anatomischen Autoritäten, v. Pitha, Virchow, Trousseau, Robert, Demme u. A. für die Identität beider Krankheiten eintraten. Die in weiterem Verlauf gesammelten Erfahrungen über diese beiden Krankheiten, namentlich die am Krankenbett der Diphtheritis gewonnenen Kenntnisse bestätigten aber die Lehre von der Identität dieser Krankheit mit dem Hospitalbrand ebensowenig als die der Identität mit dem Erysipel, dem Typhus, dem Puerperalfieber, der Cholera etc. Nachdem schon Zeiss und verschiedene andere Autoren die Unthunlichkeit Diphtheritis und Hospitalbrand als ätiologisch identisch bezeichnen zu wollen, betont hatten, wies Roser diese Ansicht mit grosser Entschiedenheit zurück und zwar auf Grund durchschlagender klinischer Verschiedenheiten. Ihm schlossen sich Billroth, Tribes u. A. an. Dennoch traten andere Autoren wieder für die Identität ein, u. A. Winiwarter, besonders aber Heine. Da Heine der letzte Schriftsteller ist, welcher den Hospitalbrand in einer besonderen Monographie auf Grund sehr umfassender, literarischer Studien und eines grossen eigenen Beobachtungsmaterials bearbeitet hat, so ist eine besondere Berücksichtigung seiner Ansichten geboten. Es muss in Heine's Monographie die Energie, ja ich möchte sagen die Leidenschaft auffallen, mit welcher er die Identität der beiden Krankheiten verficht, und die Missachtung, welche er für seine Gegner an den Tag legt. Es handelt sich bei ihm zunächst um die Bekämpfung der drei Punkte, auf welche Roser die Verschiedenheit der beiden Krankheiten gegründet hat. Diese sind folgende:

1. Der Hospitalbrand ist früher sehr häufig und zum Theil in der furchtbarsten Verbreitung aufgetreten, ohne dass man zugleich Diphtheritis gesehen hätte.

2. Die Rachendiphtheritis ist in den letzten 20 Jahren in einer grossen Anzahl von Epidemien beobachtet worden, ohne dass Hospitalbrand dabei gesehen wäre.

3. Die diphtheritischen Wunden können diphtheritische Lähmungen nach sich ziehen, während bei dem Hospitalbrand solche Folgen nicht vorgekommen sind.

Heine sucht zunächst aus der alten Literatur Nachweise hervor, welche das gleichzeitige Vorkommen von Hospitalbrand und Rachendiphtherie beweisen sollen. So führt er die citirte Stelle aus Paracelsus an, nach welcher eine Bräune unter die Kriegsleute gekommen sei, welche auch die Wunden befallen habe. Er beruft sich ferner auf die oben erwähnten Fälle von Gerson, v. Pitha, auf die Berichte von Fock, dass 1856 neben Hospitalbrand auch Diphtherie in Berlin geherrscht habe, auf die Mittheilungen aus dem Orientkriege einerseits von Marmy, Lallour etc. über die Verbreitung des Hospitalbrandes und andererseits von Haspel über die Verbreitung der Angina diphtheritica. Ferner beruft sich Heine auf H. Fischer's Beobachtung, dass im Anfang der Epidemie, welche letzterer be-

schrieb, diphtheritische Erkrankungen aller Art vorkamen, dass in den böhmischen Lazarethen sich der Hospitalbrand mit bösartigen, mit Diphtheritis complicirten Scharlachepidemien gepaart habe, dass auch im deutsch-französischen Kriege ein gemeinsames Auftreten von Hospitalbrand mit Diphtheritis und Ruhr beobachtet sei. Es würde zu weit führen, zu untersuchen, in wieweit diese Thatsachen für Heine's Ansicht wirklich zu verwerthen sind. Die Unsicherheit sehr vieler derselben wird der Leser aus anderen Stellen dieser Schrift ersehen können. Doch ist auch eine solche Kritik gar nicht nöthig. Dass früher Hospitalbrand mit Diphtheritis zusammen vorgekommen ist, wird Niemanden auffallen und Niemanden ohne weiteres veranlassen, einen ursächlichen Zusammenhang anzunehmen. Wenn dagegen eine so grosse Anzahl alter und auch neuer Autoren, welche mit grosser Sorgfalt und klassischer Schärfe die grossen Epidemien des Hospitalbrandes beschrieben, wie Delpech, Blackadder, Marmy, Goldsmith u. A., keine oder wenige Fälle von Complication mit Rachendiphtheritis erwähnen, so müssen wir Roser's Einwand als voll berechtigt bestehen lassen. Dass die Autoren, namentlich auch die der neueren Zeit, die Verwandtschaft der beiden Processe nicht ahnend, versäumt hatten, ihr Augenmerk auf das Zusammenvorkommen zu richten, dass die Diphtheriekranken auf die medicinische, die Hospitalbrandkranken auf die chirurgische Station gekommen seien, sind Einwände Heine's, deren Beurtheilung ich dem Leser überlasse. Umgekehrt wurde, wie Heine selbst angiebt, das Entstehen von Hospitalbrand im Anschluss an Rachendiphtheritis seltener beobachtet. Die wenigen Fälle, welche er anführt, sind kein Hospitalbrand, sondern rachendiphtheritische Wundinfection, da sie grösstentheils mit Lähmungen einhergingen. Wir können hinzufügen, dass in den letzten 15 Jahren trotz des leider so häufigen sporadischen und epidemischen Auftretens der Diphtheritis auch nicht eine im Anschluss an diese entstehende wirkliche Hospitalbranderkrankung mitgetheilt worden ist. Bei der Ansteckungsfähigkeit des Hospitalbrandes dürfte dieser Umstand und speciell noch der, dass auch niemals eine Tracheotomiewunde hospitalbrandig erkrankt ist, völlig unvereinbar mit der Hypothese der Identität der beiden Krankheiten erscheinen. Bei den Beobachtungen, welche Heine aus der eigenen Praxis hervorzieht, um den Identitätsbeweis zu führen, handelt es sich bei gleichzeitig bestehenden Epidemien von Hospitalbrand und Diphtheritis theils um wirkliche Doppelerkrankungen, theils um diphtheritische Wundinfection der Rachendiphtheritis. Sehr wenig Werth können wir ferner dem Versuch Heine's beilegen, den specifischen pathognomonen Charakter der diphtheritischen Lähmungen zu entkräften. Er zieht, um diese Lähmungen zu erklären, die Localisation der Diphtheritis im Rachen, also nahe der Schädelbasis, zu Rathe. Diese Lähmungen sollten durch eine Neuritis migrans entstehen, welche von der Anheftung der Rachenschleimhaut an die Schädelbasis zu den Austrittsstellen der Gehirnnerven gelange, und von da in die Bahnen dieser geleitet werde. Wir sind vielmehr nach dem jetzigen Standpunkt darauf hingewiesen, die diphtheritischen Lähmungen als Ptomaïnwirkungen aufzufassen und müssen danach gerade das Fehlen dieser Lähmungen beim Hospitalbrand als den strictesten Beweis für eine

Verschiedenheit desselben von der Diphtheritis ansehen. Heine versucht nun seinerseits die Beweisführung der Identität der beiden Krankheiten auf 4 Wegen:

1. auf dem Wege des Experiments,
2. auf dem casuistischen Nachweise eines genetischen Abhängigkeitsverhältnisses,
3. auf dem Wege der Statistik,
4. durch vergleichende, anatomische Untersuchungen.

Was die Experimente anbetrifft, so erwähnt Heine Versuche von Felix, welcher Material von dem Rachen Diphtheritischer auf reine, granulirende Wundflächen brachte, und unter 9 Versuchen 2mal das Auftreten eines grauweissen Anflugs, auch eines dichteren Exsudates beobachtete, während die Wunde schmerzhaft wurde und ihre Umgebung sich röthete. Dass diese Versuche, wie Heine glaubt, dem unbefangenen Urtheile jeden Zweifel darüber benehmen, dass der Ansteckungsstoff der beiden Krankheiten der nämliche sein müsse, kann man unmöglich zugeben. Ich glaube im Gegentheil, dass die in der Literatur vorliegenden Uebertragungsversuche auf Thiere einmal mit diphtheritischen, anderseits mit hospitalbrandigem Material sehr geeignet sind, die Verschiedenheit der beiden Krankheiten zu beweisen. Impfungen mit diphtheritischem Material in Wunden bei Kaninchen sind von Trendelenburg, Oertel, Verfasser u. A. mit positiven, übereinstimmenden Resultaten vielfach angestellt worden. Von der Impfstelle aus verbreitete sich namentlich im Muskel eine trockene, derbe dunkelroth-braune Infiltration mit Hämorrhagien, welche nicht sehr ausgebreitet zu werden pflegte, an welcher aber die Thiere in einigen Tagen starben. Bei den erfolgreichen Uebertragungen des Hospitalbrandes auf Kaninchen durch Fischer vergrösserte sich sehr bald die geschwollene und geröthete Infectionsstelle und verwandelte sich in ein schmutziges Geschwür, bedeckt von einer gelblich-braunen Membran. Von diesem Geschwür aus verbreiteten sich rasch grosse subcutane Brandhöhlen, welche die ganze Bauchhaut unterminirten, und ebenfalls von einer gelblichbraunen Membran ausgekleidet waren, wie wir sie oben sahen.

Heine meint, dass das Experiment zweckentsprechender umgekehrt ausgeführt werden würde, wenn man Hospitalbrandjauche auf die Rachenschleimhaut übertragen könnte. Solche Versuche sind nun allerdings nicht gemacht, doch liegen in v. Pitha's, Fischer's und Heine's Berichten klinische Beobachtungen von Hospitalbrand der Rachenschleimhaut vor, welche oben ausführlich mitgetheilt worden sind. Es mag wiederholt werden, dass sich in v. Pitha's Fällen auf der Schleimhaut der Tonsillen und des Pharynx in kürzester Zeit grosse, speckige Geschwüre mit unterminirten, hochrothen Rändern bildeten, tiefe Cavernen darstellend, welche mit rascher Zerstörung des Gaumens und der Mandeln drohten. Auch Heine sah Zerstörung durch Hospitalbrand auf Schleimhäuten (Rachen und Vagina) so tief und ausgedehnt wie an anderen Stellen bei dieser Krankheit. Dies ist denn doch ein ganz anderes Krankheitsbild als das der Rachendiphtherie!

Heine zieht nun zweitens den casuistischen Nachweis von diphtheritischen Rachenerkrankungen heran, welche mit „mathematischer" Gewissheit durch Infection von Hospitalbrandkranken entstanden sein sollen. Dieselben enstammen seinen und Weber's Beobachtungen aus

den Jahren 1867 und 1868. Während Heine Hospitalbrandkranke behandelte, wurde er von Rachendiphtheritis befallen. Weber, welcher häufig dem Verbande der Hospitalbrandkranken beiwohnte, erlag der Diphtheritis. Als im folgenden Jahre der Hospitalbrand neu auflebte, wurden 2 Kinder Simon's durch Diphtheritis hinweggerafft. Hier und in den folgenden Mittheilungen aus der Praxis von Chelius dem jüngeren und aus der Innsbrucker Klinik (Seite 223 bis 225) handelte es sich, wie leicht zu sehen, um das Nebeneinanderbestehen einer Diphtheritis- und einer Hospitalbrandepidemie. Eine weitergehende Statistik bezieht sich auf Erkrankungsfälle in Heidelberg und dessen Umgebung in den Jahren 1865—68. Sie beweisen, dass bis 1865 in Heidelberg weder Diphtheritis noch Hospitalbrand beobachtet wurde; dass dann diese beiden Krankheiten, anfangs vereinzelt, dann in deutlicher Gruppirung und endlich in epidemischer Anhäufung parallel nebeneinander auftraten. Auch dieses kann unmöglich für einen Beweis der Identität gelten. Dass sehr verschiedene Infectionskrankheiten durch dieselben Umstände begünstigt werden und innerhalb derselben Zeitabschnitte sich häufen können, steht durch vielfache Erfahrungen fest, namentlich auch nach Erfahrungen, welche gerade in der Literatur des Hospitalbrandes aufgezeichnet sind. Ja, wir wollen sogar Heine's Tafeln zur Hand nehmen. Aus Tafel VII können wir mit demselben Recht eine gleichzeitige Anhäufung des Erysipels und des Puerperalfiebers mit dem Hospitalbrand ersehen, als mit der Diphtheritis. v. Pitha beobachtete gleichzeitige Anhäufungen von Cholera- und Hospitalbranderkrankungen. Fock berichtet ausdrücklich, dass bei dem Auftreten des Hospitalbrandes in Berlin 1856 nicht blos Fälle von Diphtheritis, sondern auch solche von Zellgewebsentzündungen und namentlich solche von Erysipel sich gehäuft hätten u. s. w.

Betreffend endlich die vergleichende anatomische Untersuchung, welche den vollgültigen Beweis für die Identität bringen soll, verweist Heine auf den pathologisch-anatomischen Abschnitt seiner Abhandlung. Auch ich muss den Leser auf diesen verweisen, da es unthunlich und unpraktisch sein dürfte, eine schwierige und umständliche Kritik von Untersuchungen anzufügen, von welchen wir nach den heutigen Anforderungen sichere positive Aufschlüsse überhaupt nicht erwarten können.

Verlauf der Hospitalbrandepidemien.

Sehr viele Beobachter geben an, dass als Vorläufer einer Hospitalbrandepidemie eine Veränderung der bis dahin gut granulirenden Wunden zu bemerken gewesen sei. Die Wunden legten die granulirende Beschaffenheit ab, erschienen schleimhautartig und machten lange Zeit hindurch nicht den leisesten Fortschritt zur Heilung (Zeiss). Lewandowsky, welcher in den Lazarethen von Weissenfels den Ausbruch des Hospitalbrandes unter 400 Verwundeten beobachtete, giebt an, dass gleichzeitig mit den ersten ausgesprochenen Fällen von Hospitalbrand fast alle Wunden und zwar in all den verschiedenen, von einander getrennten Gebäuden und Zelten ein unreines Aussehen darboten. Ob dieses unreine Aussehen der Wunden in der That schon

der Wirksamkeit des Hospitalbrandmicroben zuzuschreiben ist, können wir nicht entscheiden. Wir müssten für diesen Fall annehmen, dass dieser Microorganismus, ohne in das Gewebe einzudringen, längere Zeit in den Wundsecreten leben und vielleicht durch seine Ptomaïne die Wundoberfläche beeinträchtigen könnte. Ferner erwähnten wir schon des Umstandes, dass in der Schwere der Hospitalbrandfälle ein sehr grosser Unterschied besteht, und dass die sporadisch in den Friedenslazarethen, sowie im Anfang von Epidemien auftretende Fälle einen leichten, die in der Mitte der Epidemie aber einen schweren, raschen Verlauf zu zeigen pflegten. Auch die Dauer und Schwere der Epidemien boten die grössten Verschiedenheiten dar. Während an manchen Orten die Krankheit sich im Verlauf von Decennien nicht zeigte, waren andere Hospitäler Jahrzehnte hindurch und länger nie recht frei von derselben, welche von Zeit zu Zeit kleinere oder grössere Epidemien bildete. v. Pitha giebt an, auf der Prager Klinik fast alljährlich kleine Anmahnungen der Krankheit gesehen zu haben, welche gewöhnlich nach 3—6 Wochen wieder verschwanden. Die kleinen Epidemien von wenigen Monaten wurden am häufigsten beobachtet; die schwerste Epidemie, nämlich die Delpech's dauerte 11 Monate lang. Vigaroux beobachtete in den Spitälern Montpellier's eine Epidemie von 20 Monaten.

Geographische Verbreitung des Hospitalbrandes.

Wir besitzen Berichte über Hospitalbrandepidemien aus den verschiedensten Gegenden der Erdoberfläche, so von Deutschland, Frankreich, Belgien, England, Italien, Ungarn (s. o.), aus der Türkei (Bourot, Tourraine, Riegler etc.), aus Indien (s. o.), Egypten (Pruner), Algier (Baudens), Amerika (s. o.), China (Friedel[1]) etc.

XI. Historische Uebersicht.

Es kann nicht mein Zweck sein, in diesem Abschnitt eine Geschichte des Hospitalbrandes niederzulegen. Ich beabsichtige lediglich, dem Leser eine Uebersicht über das zeitliche Auftreten des Hospitalbrandes in den Kriegen sowie in Friedenszeiten zu geben und denselben zu orientiren über Zeit und Umstände, Eigenschaften und Stellungen unter welchen die Autoren lebten und wirkten, deren Beobachtungen und Beschreibungen entweder wörtlich aufgenommen oder zur Darstellung mehr oder weniger ausgiebig benutzt wurden.

Dass der Hospitalbrand schon im Alterthum aufgetreten ist, ist wahrscheinlich, es muss auch als möglich zugegeben werden, dass „Hippokrates" diese Krankheit gesehen habe, und dass sie ihm vor Augen geschwebt habe bei seiner Beschreibung von einem weissen und schleimigen Fäulnissprocess der Gewebe, welcher nicht unmittelbar tödte, aber äusserst hartnäckig sei und gern recidivire (αἱ δὲ λευκαὶ

[1]) Beiträge zur Kenntniss des Klimas. Berlin 1863.

καὶ μυξώδεες τῶν σηπεδόνων u. s. w. Praedictor L. 1. caput 21. nr. 3. nach J. Thomson).

Man hat angenommen, dass auch Galen an den Hospitalbrand gedacht habe bei dem Passus: „Wenn nämlich ein Geschwür von einigen als faulig und abfressend [eigentlich abweidend (depascens)] bezeichnet wird, so ist das kein charakteristischer Unterschied für das Geschwür, sondern eine Krankheitsform, welche aus der Verbindung eines Geschwüres mit einem Fäulnissprocesse entsteht. Wir wissen aber, dass solche Faulungsprocesse auch ohne Geschwüre ganz für sich an manchen Körpertheilen entstehen.“ (Aphorismi Hippokratis Graece et Latine; una cum Galenis commentariis interprete Nicolao Leoniceno Vincentino 1542. Die Uebersetzung des Passus verdanke ich Herrn Professor Schambach in Altenburg.)

Blackadder hält es nach seinen historischen Forschungen für wahrscheinlich, dass die alten Schriftsteller: Aëtius, Paulus, Rolandus, Avicenna in ihren Beschreibungen von schlimmen, gangränösen, blutenden Geschwüren den Hospitalbrand gemeint haben müssen. Heine giebt an, dass Paulus von Aegina zur örtlichen Behandlung solcher Geschwüre Terpentinöl und egyptische Salbe empfahl. Dass Avicenna den Rath giebt „Porro cum hujusmodi ulcera immodica laborant corruptione, necesse est ut auferantur corruptae portiones cauterio actuali aut medicamenine acri, aut excisione, ut non remaneat nisi caro sana, quam agnosces ex bonitate coloris et sanguinis ejus.“ Ihm sollen sich Rhaces, Abulcasis, Argelas und Andere anschliessen. Heine schliesst hieraus, dass diese Aerzte den Hospitalbrand gekannt haben müssten.

Er bezieht ebenfalls die Ausdrücke des Guido de Gauliaco „ulcus sordidum und ulcus putre“ auf niedere und höhere Grade des Hospitalbrandes: „Ulcus sordidum et putre non differunt nisi ratione majoris et minoris. Nam dum ulcus sordidum non habet nisi sordem et saniem crassam ac viscosam dicitur sordidum: postquam autem augetur ipsius malitia ita ut putrefiat et morteficiat carnem dimittendo eschara, a qua elevatur fumus foetidus et cadaverosus, dicitur putridum et fraudulentum.“ (Tract. IV. Doct. I. Cap. 3.) Auch Hilsenburg[1]) citirt eine sehr ähnliche Stelle von Guido de Gauliaco und deutet sie auf den Hospitalbrand. Ohne die Möglichkeit leugnen zu wollen, dass die alten Autoren Hospitalbrand beobachtet und auch bei diesen und ähnlichen Beschreibungen vor Augen gehabt haben, lässt sich in denselben doch keine characteristische, ja nicht einmal eine annähernd deutliche Hinweisung auf die Krankheit erkennen.

Gehen wir weiter zu Paracelsus, so findet sich in dessen Buch der grossen Wundarznei Th. I. Cap. 6 die von Trendelenburg betreffs der Diphtheritis herangezogene Stelle, aus welcher nach Heine unzweifelhaft hervorgehen soll, dass Paracelsus eine Epidemie von Hospitalbrand mit Schleimhaut-Diphtheritis beobachtete. Die Stelle lautet: „Es ist auch etlich mal begegnet, dass ein gemeine Breune in die Kriegsleut kommen ist; auch also mit allen Zeichen in die wunde, also, dass dicke heut ab den wunden gangen sind, wie man von den zungen geschelt hat, derer, so die Breune hatten; also dass Wunden und der

---

[1]) Hilsenburg, Dissertatio de gangraena nos. Berlin 1828.

Mund gleich waren, dass ist der die wunden hatt, dem sachen sie gleich dem der die Breune auf der Zunge hatt", und weiter: „es hat sich auch offtmals begeben, dass die Wunden haben angefangen zu bluten, dass noch nicht recht blut war, welches mit keinerley Artztnei mocht gestelt werden und dieweil aber die rotrur dazumal Landleuffig war und dieselben Stuhlgäng diesem Blut aus den Wunden gleichförmig war." Ich glaube, man muss selbst diese Stelle mit viel mehr Kritik aufnehmen, als Heine es thut. Die Phantasie, die Dogmatik spielten in jener Zeit eine viel grössere Rolle als die objective Beobachtung. So ist denn auch der in Frage stehende Passus nur ein Theil einer Ausführung, dass an den Wunden sich örtlich die nämlichen Krankheiten abspielen können, welche man bei nicht Verwundeten als sogenannte innere Krankheiten beobachtet. Paracelsus will zeigen, dass die Bräune, ferner die rothe Ruhr sich auf den Wunden zeigen könne, und wenn man weiter liest, so findet man berichtet, dass auch die Pestilenz in den Wunden allein erschienen sei, dass auch die Fallsucht allein in den Wunden aufgetreten sei, so dass am Tage 3 bis 4mal die Wunde erschüttert und erbebt sei und ein mächtiger Krampf dabei das Glied hin und her gezogen habe, während sich die Wunde mit Schaum bedeckte eine Viertelstunde lang. Den ersten sicheren Spuren der Krankheit begegnen wir in Ambroise Paré's Werken; im „XI. Buch des Playes d'arquebuses" giebt Paré von den Schusswunden, welche er bei der Belagerung von Rouen durch Karl IX. 1562 beobachtete, an: ce que bien remarquay à propos des plaies par arquebuse, le siège étant devant Rouen, c'est que le vice de l'air alteroit et corrompait tellement le sang et les humeurs par l'inspiration et transpiration que les playes chez seigneurs et soldats en estoient rendües si pourries et si puantes, qu'il en sortoit une féteur cadavereuse." Er sagt ferner in seiner „Voyage de Rouen": „il y avait un air si malin que plusieurs mouroient voire de bien petites blesseures, de façon qu'aucuns estimoient qu'ils avaient empoisonné leurs bales." Fodéré's Citat aus Paré's livres X et XI des Playes d'arquebuses lautet: qu'elle (la pourriture) s'attaquait aux princes, aux seigneurs, comme aux pauvres soldats; que les chirurgiens ne pouvaient venir à bout de les guérir, à cause des pourritures, gangrènes et mortifications, qui survenaient aux plaies, tout fussent-elles petites et de peu de conséquence, même ès parties non nobles et principales; de sorte que ceux qui étaient dedans la ville, voyant telle chose et que leurs blessures ne se pouvaient guérir, disaient que ceux de dehors avaient empoisonné leurs balles, et ceux de dehors en disaient autant de ceux de dedans." Paré beschreibt die Affection folgendermassen: „Car lorsqu'il y a pourriture et que d'icelle sort vapeur fétide et cadavéreuse accompagnée de sorditie, c'est signe d'un ulcère putride." Unter „sorditie" versteht er „un excrément gros et épais qui s'amasse aux ulcères et qui ..." Er sagt von dem „ulcère sordide", es sei „pleine de gros excréments visqueux, accompagnée de certaine humidité et sanie superflues, qui sont comme rempars et boulevars sur les parties ulcérées."

Viel weniger kann man die Beschreibung der Ulcera putrescentia bei Fabricius Hildanus (1. Hälfte des 17. Jahrhunderts) als eine Schilderung hospitalbrandiger Geschwüre auffassen.

Es scheint, dass der Hospitalbrand von der zweiten Hälfte des

16. Jahrhunderts, also seitdem Paré diese Krankheit beobachtete, in den alten französischen Hospitälern, so z. B. in dem von Lyon (welches schon im Jahre 560 erbaut wurde), dem von Montpellier, im Hôtel Dieu in Paris in wiederkehrenden Epidemien gehaust habe. Fodéré giebt an: „L'hiver 1597 ne fut pas moins remarquable par l'épidémie désastreuse de pourriture d'hôpital, qui attaqua, dans l'Hôtel Dieu de Paris tous les blessés qui s'y trouvaient réunis, et ce fléau a régné presque constamment dans la salle des blessés de cet hôpital, qu'on appelait le rang noire dans le temps où les lits y étaient tellement rapprochés et entourés de rideaux, que l'air n'y pouvait pas circuler. Les mêmes défauts (à part les rideaux), observés dans la salle des blessés de Lyon, ont. . . .“ Auch im Auslande waren diese Hospitäler wegen ihrer hohen Sterblichkeit an Hospitalbrand verrufen. Bell nennt (in späterer Zeit) das Pariser Hôtel Dieu „that great storehouse of corruption and disease“ und citirt den Ausspruch eines alten französischen Autors: Ein junger Chirurg, welcher im Hôtel Dieu herangereift ist, mag die verschiedenen Formen der Incisionen gelernt haben, auch der Operationen, auch noch die Verbandmethoden — aber die Mittel, Wunden zu curiren, kann er nicht lernen, weil jeder Patient, den er in Behandlung bekommt — er mag machen, was er will — sterben muss, und zwar an Hospitalbrand. Wir finden in der Literatur zwar keine Beschreibung des Hospitalbrandes von den Aerzten jener Anstalten aus jener und späterer Zeit, doch muss er wohl allgemein auch vom Publikum gekannt sein, wenigstens spricht De la Motte offenbar von etwas längst Bekanntem: „Le mot de Gangrène se prend proprement pour une disposition à la mortification qui est ce qu'on appelle vulgairement pourriture à l'Hôtel Dieu de Paris, qui survient et accompagne presque toutes les playes qui sont traitées dans cet hôpital et à la plus grande partie des abscès que l'on ouvre, à cause de l'air qui y regne et que ces blessés y respirent par la quantité des malades qui y sont et dans la crainte d'inquiéter pas trop ces blessés, qui croiraient être perdus dès que l'on appeleroit cette pourriture Gangrène, quoique ce soit le nom, qui lui convient verbalement, on lui donne cet autre nom. (Guill. Mauquest Sieur de la Motte, Traité complet de Chir. 1722 S. 75).

Erst 1783 hinterliess der Director der chirurgischen Station des Hôtel Dieu in Lyon M. Pouteau eine genaue klinische Beschreibung der Krankheit im dritten Theil seiner hinterlassenen Werke. Er ist unzweifelhaft der erste, welcher den Hospitalbrand als eine Krankheit sui generis aufgestellt und auch schon recht vollständig und mit grosser Treue characterisirt hat. Er spricht übrigens in seinem Werk vom Hospitalbrand als von einer Krankheit, „qui jusqu'à présent n'a occupé la plume de personne“. Zur selben Zeit hat Vigaroux in Montpellier langdauernde Epidemien beobachtet. Fast gleichzeitig mit den hinterlassenen Werken Pouteau's erschien die Monographie seines Nachfolgers am Hôtel Dieu de Lyon Dussaussoy über den Hospitalbrand.

In Deutschland ist im 7jährigen Kriege der Hospitalbrand an vielen Orten epidemisch aufgetreten. Es liegen Beschreibungen vor, in denen die Krankheit leidlich deutlich characterisirt ist. Als Beispiel möge eine Hospitalbrandepidemie in hiesiger Stadt dienen: Nach der Besetzung Göttingens durch die Franzosen 1757, namentlich nach der Schlacht bei Minden 1759, und im folgenden Jahre als Göttingen

selbst durch den Herzog Ferdinand von Braunschweig von Harste aus belagert wurde, beherbergte die Stadt vielfach eine grössere Anzahl von Verwundeten. In dieser Zeit hatten der Prof. Roederer und sein Assistent Wachler Gelegenheit gleichzeitig Typhus und Hospitalbrand zu beobachten. Roederer beschreibt in dem Buch „De morbo mucoso", dass alle Wunden von besonderen bösen Zufällen begleitet gewesen seien. Sie verloren bald ihr gutes Aussehen. Ein schlechter, dünner, scharfer Eiter wurde abgesondert . . ., selbst kleine Wunden, Aderlasswunden wurden inficirt . . . etc.

Auch in England trat nach den Kriegen mit Holland, Spanien und Frankreich der Hospitalbrand in der Marine auf und zwar in sehr schweren Epidemien. Gillespie (London med. Journ. 1785), Trotter (Medicina nautica 1797), Blane und Andere beschreiben das Vorkommen des Hospitalbrandes auf englischen Schiffen. Rollo beschreibt 1797 unter der Ueberschrift „The Sore acted upon by a new Species of Morbid Poison" ganz genau und characteristisch den Hospitalbrand, welchen er im Artilleriehospital in Woolwich beobachtete. Doch hat er die Krankheit nicht als Hospitalbrand erkannt, sondern, wie schon die Ueberschrift ergiebt, als eine neue Wundkrankheit aufgefasst, während er im vorhergehenden Capitel das „Hospital-Sore" nach seiner Auffassung behandelt.

Auch in den italienischen Hospitälern herrschte der Hospitalbrand, namentlich in Pavia und Mailand. Die dort gemachten Beobachtungen sind von den Gebrüdern Wenzel 1799/1800 mitgetheilt.

Im Anfange dieses Jahrhunderts erlangte der Hospitalbrand durch die grossen europäischen Kriege seine grösste Ausbreitung. Beschreibungen vom Befreiungskriege gaben aus Spanien und Portugal Boggie und besonders Blackadder, Assistant staffsurgeon der englischen Armee aus den Biscayischen Hospitälern, Gerson, Assistant surgeon bei der Königlichen Deutschen Legion, nach der Schlacht von Salamanca 1812 aus den Lazarethen von Celorico, ferner John Hennen nach der Schlacht von Vittoria 1813 aus einem grossen Lazarethe in Bilbao, welches in einer frühern Seilerbahn etablirt wurde. Mehr als 1000 Verwundete wurden hier nach der Schlacht untergebracht, unter ihnen einige mit Hospitalbrand. In wenig Tagen war fast das ganze Lazareth voll von Hospitalbrandigen. Aus den Niederlanden berichtete über die Krankheit 1814 J. Brugmans, Professor zu Leyden, Generalinspector des Gesundheitsdienstes der Königlich Holländischen Armee und Marine, nach vieljährigen Erfahrungen,, welche er unter anderen nach den mörderischen Schlachten vom 15.—18. Juni 1815 in den Lazarethen zu Brüssel erworben hatte. Der Zweck seiner preisgekrönten Abhandlung war die wissenschaftliche Erforschung des Wesens und der Ursache des Hospitalbrandes. Derselben Zeit enstammen Delpech's Beobachtungen, welche er 1815 in einer noch für den heutigen Standpunkt klassischen Monographie niederlegte. Delpech ist ein Beobachter von seltener Objectivität und ein Chirurg von erstaunlicher Energie und Ausdauer. Kieser erblickt in ihm „eine nur seltene Ausnahme, zwischen den gewöhnlichen, leichtsinnigen und oberflächlichen Franzosen, in deren Händen die Medizin zu einem gedankenlosen Handwerk herabgesunken sei etc. etc." Delpech stand ein enorm grosses Material zur Verfügung.

In den Jahren 1799—1800 und 1801 im Militärhospitale von Toulouse angestellt durchlebte er eine schwere Epidemie des Hospitalbrandes. Dann 1813 als klinischer Professor und Dirigent des Hospitales St. Eloi in Montpellier musste er sein Hospital für die zahllosen Schaaren schwer vernachlässigter heimziehender Soldaten der besiegten französischen Armeen dienstbar machen. „Der so unglückselige Rückzug in Spanien," berichtet Delpech in der Einleitung, „die Kriegszüge im Süden und Osten, die furchtbare Flucht von Moskau, die mörderischen Schlachten in Sachsen und Schlesien bis zu den Thoren der Hauptstadt bewirkten den Rückfluss von einer unglaublichen Zahl von Kranken und Verwundeten bis zum Süden von Frankreich, besonders aber nach Montpellier. Die Kranken kamen zu 4—500 auf einmal an, und fast keiner der Verwundeten war frei vom Hospitalbrand; manche aber waren sehr schwer daran erkrankt." Auch in Paris trat im Winter 1814 der Hospitalbrand unter den Verwundeten in verheerender Weise auf, besonders im Hôtel Dieu und im Hôpital St. Louis, wo 1900 Verwundete zusammen gedrängt lagen, von denen etwa 500 am Hospitalbrand gestorben sein sollen.

In Deutschland allein ist zu dieser Zeit sehr wenig die Rede vom Hospitalbrand. Bégin soll 1813 in Dresden Hospitalbrandfälle beobachtet haben (Legouest); Gerson meint „die Krankheit habe auch in Deutschland manches Opfer gefordert, doch sei sie bei der unbedeutenden Kenntniss der deutschen Militärchirurgen nicht erkannt." Er wird widerlegt durch die positiven Angaben des preussischen Oberstabsarztes Prof. Kieser: „Trotzdem die mörderischen Schlachten vom 15.—18. Juni 1815 wenigstens 15,000 Verwundete in der Königl. Preuss. Armee ergaben, trotzdem aus Geldmangel nur wenige der nöthigen Lazarethe um diese Zeit bei der Armee mobil waren, obgleich die Schlachten fast alle Besorgung der Verwundeten unmöglich machten . . . . . . obgleich endlich die meisten in Belgien befindlichen Königl. Preuss. Militärlazarethe enorm überlegt waren, hat sich dennoch in keinem derselben Hospitalbrand gezeigt."

Das was Busch nach den Belagerungen von Thionville, Luxemburg, Metz, Saarlouis und nach der Schlacht bei Belle-Alliance in Vauban und Sedan beobachtete und als Hospitalbrand beschreibt, war, wie oben berichtet, zum Theil ischämischer Brand.

Der Chefarzt des K. K. Oesterreichischen 3. Feldjägerbataillons W. Werneck hat seine vielfachen Erfahrungen über den Hospitalbrand, welche er 1807 in Italien, 1808 bei Italienern, Franzosen und Russen, 1809 im Feldspitale zu Klagenfurt und Tanzenberg in Kärnten, 1810 im Spital zu Füred in Ungarn, 1812 im Spitale zu Krakau, in Polen zu Niepolemice und nach der Schlacht bei Leipzig im kaiserlichen Hauptspitale zu Schwietlau und Oknolitz in Böhmen und 1814 zu Obermarchthal in Schwaben gesammelt hat, in einer interessanten, kleinen Schrift 1820 niedergelegt.

Seit dieser Zeit sehen wir nun den Hospitalbrand fast überall auch in den Civilspitälern eingebürgert, in denen er in längeren oder kürzeren Zwischenräumen bald sporadisch, bald in kleineren und grösseren Epidemien auftrat.

In der Charité in Berlin war der Hospitalbrand mehr oder weniger stetiger Gast. Stromeyer sah denselben dort als Student 1824. Von

unbekannter Hand haben wir in Rust's Magazin eine ausgezeichnete Abhandlung über eine Hospitalbrandepidemie vom April 1827 bis März 1828. Dann wird über die Hospitalbrandfälle in der Charité 1829 von Siedmogrodsky, 1838 von Knapp, 1839 von Drescher berichtet. Später besserten sich die Verhältnisse. Zwar wollten noch Stromeyer in seinem Handbuch der Chirurgie (1844) und Pirogoff in seiner Kriegschirurgie (1864) die Charité zu den Krankenhäusern rechnen, welche nie ganz frei von Hospitalbrand seien und denselben geheim hielten. Ihre Anklagen werden indess in Fischers Bericht 1865 zurückgewiesen. Fischer giebt an, dass die Krankheit damals schon lange Zeit ein seltener und stets mit ungeschminkter Oeffentlichkeit behandelter Gast gewesen sei.

Aus dem Prager allgemeinen Krankenhause haben wir von Dr. Allée einen Bericht über den Hospitalbrand von 1831/32.

Auch in den französischen Hospitälern, z. B. in Paris, herrschte seit 1814 die Krankheit. Ollivier's Beobachtungen und Versuche betreffs des Hospitalbrandes datiren aus dem Jahre 1822. Rozé veröffentlichte 1846 Beobachtungen über den Hospitalbrand, welcher in der Abtheilung Jobert's im Hôpital St. Louis in Paris zu den häufigsten Wundcomplicationen gehörte. Racle berichtet 1849 über den Hospitalbrand im Hôpital St. Louis und im Kinderhospital zu Paris.

Bei den Engländern trat in dem indischen Kriege der Hospitalbrand in der erschreckendsten Weise in der Armee auf. Thomas Moore beschreibt das Auftreten desselben nach den Schlachten von Ferozeha 1845 und Sobráon 1846. Die englischen Friedenshospitäler waren auch nicht frei vom Hospitalbrand geblieben. Im London University College beobachtete Liston 1837 und Erichson 1841 Hospitalbrand. Im St. George's und Bartholomew's Hospital wurden ebenfalls 1847 Epidemien beobachtet. Auch erfahren wir, dass von da bis 1857 stets einzelne Fälle in den genannten Krankenhäusern vorkamen.

In Italien herrschte nach Riberi's Bericht die Krankheit in den Turiner Hospitälern 1817—1820; dann 1830 und später nach Rostolli's Bericht 1849.

In Ungarn berichtet Dr. Nagel, Prof. der Chirurgie in Klausenburg über den Hospitalbrand in Temesvar, welche Stadt in den Kämpfen zur Unterdrückung der Revolution in Ungarn 1849 hart mitgenommen wurde. Er sah weiter die Krankheit in Esseg und Pest 1849—50 und in den Militärlazarethen zu Pressburg 1851. Zaborsky's ausgezeichneter Monographie liegen seine Beobachtungen als Chefarzt des Garnisonhospitals zu Agram 1847 und 1850 zu Grunde. Prof. Groh in Olmütz beobachtete den Hospitalbrand in den Militärspitälern Böhmens, im Garnisonhospital zu Prag 1851 und in Brandeis a/Elbe. Die schwere Epidemie im Prager Krankenhause, welche v. Pitha das Material zu seiner klassischen Abhandlung über den Hospitalbrand lieferte, fällt in diese Zeit, nämlich vom Februar bis Ende October 1850.

Im Krimkriege hat der Hospitalbrand eine grosse Rolle gespielt. Er hat namentlich unter den französischen Truppen gewüthet. Zeugniss davon legen besonders die Beschreibungen Marmy's ab über die furchtbaren Epidemien in Constantinopel und im Hospital zu Canlidjé am Bosporus 1855 und ferner die Berichte Lallour's. Auch auf den

französischen Transportschiffen haben in diesem Kriege Hospitalbrand und Typhus die Mannschaften decimirt. In den englischen Hospitälern soll sich die Krankheit im Krimkriege wenig gezeigt haben. Sie trat in milder Form in Scutari auf. Nach der Einnahme von Sewastopol im September erschien die Krankheit von Neuem zwischen den operirten Russen und war so mörderisch, dass kaum einer der Ergriffenen mit dem Leben davonkam. (Macleod, Surgery of the Crimean war, p. 170.)

Auch in den Civilhospitälern war zu jener Zeit der Hospitalbrand nichts seltenes. Der Bericht von Karl Fock über die sporadischen Fälle in Berlin und auch in den Hospitälern ist vom Jahre 1856.

Im italienisch-französischen Kriege war, wie wir aus Demme's Beschreibung wissen, der Hospitalbrand ziemlich häufig. In den Hospitälern von Brescia, Vercelli, Turin herrschte die Krankheit. Besonders aber lieferte die ausgedehnte Epidemie im Ospedale Francesco zu Mailand das Material zu Demme's Beobachtungen.

Im Anfang des siebenten Decenniums gab der amerikanische Krieg Veranlassung zum Ausbruch grosser Epidemien der Krankheit, deren Literatur sich durch die Jahre 1863—1866 hindurchzieht. Pittinos berichtet über eine kleine Epidemie der bei Frederiksburg 1862 verwundeten Soldaten in Richmond und Crane über Hospitalbrandfälle der bei Murfreesborough Verwundeten; ferner W. Thomson über den Hospitalbrand unter 200 bei Frederiksburg Verwundeten in den Lazarethen zu Washington. Packard beobachtete im Juli 1863 eine Anzahl von Hospitalbrandkranken, und W. Kempster sah im Sommer 1864 in Baltimore die Krankheit unter einer grossen Menge von Verwundeten auftreten, welche der Armee von Potomak angehörten und via Washington ankamen. Goldsmith berichtet über 335 Fälle, welche in Louisville, New Albany, Nashville und Murfreesborough vorkamen; Moses, Chirurg der Cumberlandarmee, beschreibt ebenfalls Hospitalbrandfälle aus Murfreesborough.

In dem Schleswig-holstein'schen Kriege gehörte der Hospitalbrand zu den seltensten Erscheinungen. 1864/65 herrschte im Winter eine Hospitalbrandepidemie in der Berliner Charité, welche das Material zu der „Studie über den Hospitalbrand von H. Fischer" lieferte, eine Schrift, welche mit als die beste und inhaltsreichste der gesammten Hospitalbrandliteratur bezeichnet werden muss. In den Jahren 1864 und 65 berichtet Zeiss aus dem Dresdener Stadtkrankenhause eine Epidemie von Hospitalbrand.

Aus dem Kriege 1866 haben wir Beobachtungen über den Hospitalbrand von Lewandowsky im Reservelazareth zu Weissenfels, wo sich etwa 400 Verwundete befanden. Zu gleicher Zeit kamen in Halle in der Universitätsklinik und auch bei den in der Stadt untergebrachten Verwundeten Hospitalbrandfälle vor. Finke beobachtete als Chef der Feldlazarethe von Horenowes bei Königgrätz eine Anzahl Hospitalbrandfälle, darunter 2 Todesfälle. In Dresden, wo 1866 eine grosse Anzahl von improvisirten Lazarethen bestanden, hat nach Zeiss' Bericht der Hospitalbrand beträchtliche Verheerungen angerichtet; und Ende des Jahres schloss sich an dieses Auftreten der Krankheit eine zweite Epidemie im Dresdener Stadtkrankenhause. Die Epidemie Heine's im Heidelberger Spitale fällt in die Jahre 1865—1868.

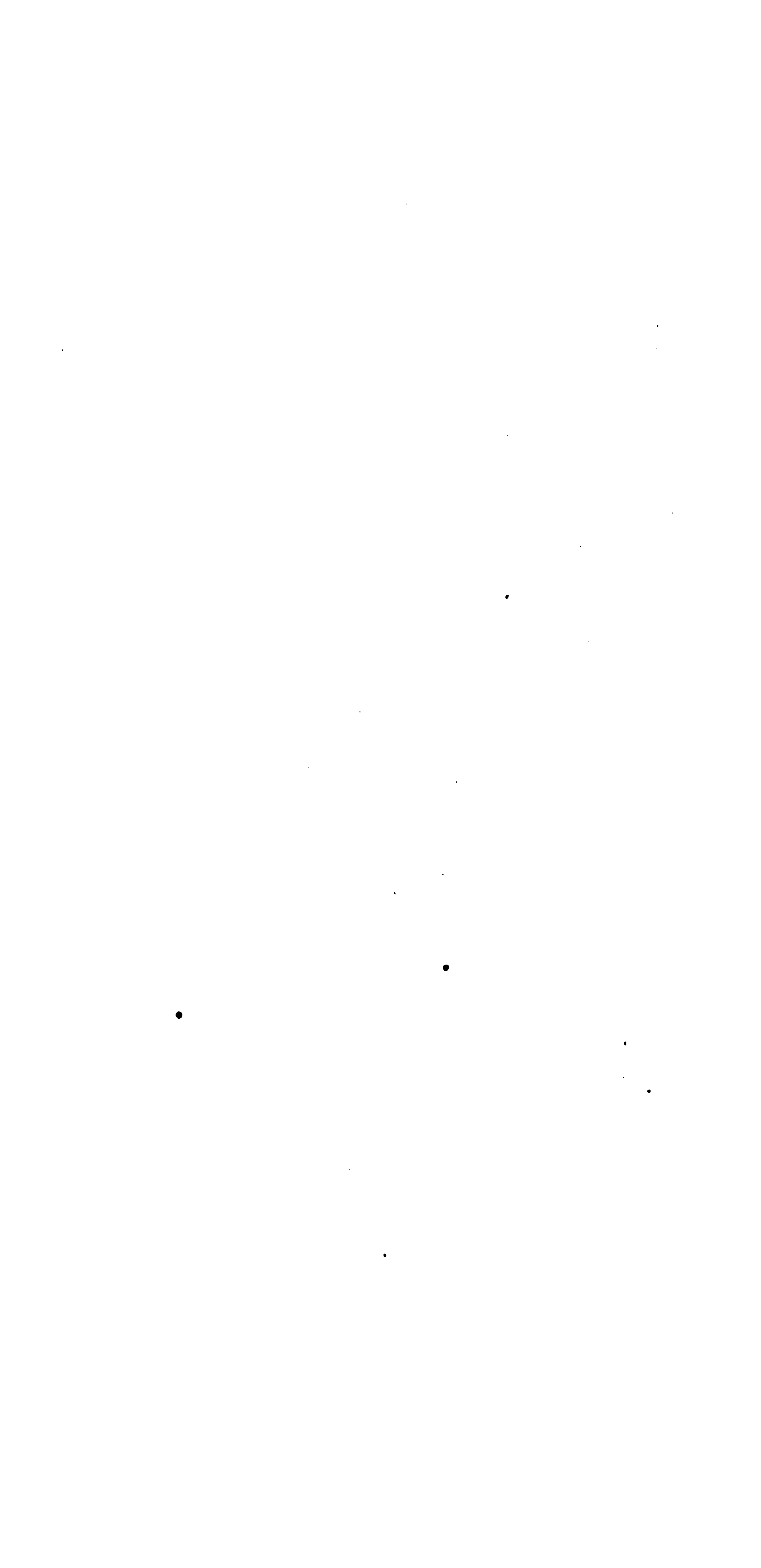
Dass 1870—1871 sowohl auf deutscher als auch auf französischer Seite viel Hospitalbrand geherrscht hat, ist bekannt. Schon Anfang September 1870 kamen viele Fälle dieser Krankheit vor, deren Anzahl mit Anfang des Winters stieg. Die Hospitalbrandkranken in den Berliner Brandbaracken boten das Material für die ausgezeichneten Arbeiten von König und Heiberg. Nach letzterem ist die Krankheit nach Berlin von den Hospitälern in Elsass-Lothringen eingeschleppt worden. Socin beobachtete in Carlsruhe im Jahre 1870—1871 10 Fälle von Nosocomial-Gangraen, Lossen in den Lazarethen von Mannheim, Heidelberg und Carlsruhe im Ganzen 16 und Prof. Lücke in Darmstadt 13 Fälle. Finke hatte Hospitalbrand im Lazarethe zu Halberstadt 1870, Graf in Düsseldorf, Schüller in Hannover, u. A. an noch manchen verschiedenen Orten. Von französischer Seite besitzen wir Mittheilungen von Netter aus Rennes, St. Malo u. s. w. von Paul Ollivier aus Rouen, von Galzain aus Vannes, von Cristôt aus Nuits. In Paris selbst kamen Fälle in der Charité vor, ferner in Richet's Sälen, im Hôtel Dieu u. s. w.

Nach dem Kriege hat sich der Hospitalbrand in den verschiedenen Hospitälern und Kliniken mehr oder weniger lange gehalten, ist auch hier und da wieder in Epidemien aufgetreten. In hiesiger Klinik hatte ich 1872—1873 in Baum's Klinik Gelegenheit eine Epidemie mit schweren Fällen zu beobachten. v. Nussbaum berichtet, dass im Jahre 1872 in seiner Klinik zu der bestehenden Pyämie der Hospitalbrand als ein zweiter schrecklicher Gast hinzugekommen sei. In diesem Jahre wurden im Münchener Krankenhause 26%, im Jahre 1873 50%, im Jahre 1874 80% aller Wunden und Geschwüre von Hospitalbrand befallen, dann aber und zwar noch in letzterem Jahre setzte die Einführung von Lister's Verfahren dem Hospitalbrand ein sofortiges Ende. Ich kann die Verhältnisse an all' den anderen Kliniken hier nicht besprechen und will nur noch erwähnen, dass sich hier in Göttingen die ganz geringen Formen von sogenannter Wunddiphtheritis eine Zeit lang hielten, in den Jahren 1876—1877 aber verschwanden. Von dieser Zeit ab begegnen wir der Krankheit immer seltener in der Literatur. 1878 bemerkt Estlander bei Gelegenheit der Besprechung der antiseptischen Mittel, dass man mit ihrer Hilfe eine Wunde sicher vor Hospitalbrand schützen könne; auch hält er es nicht für unmöglich, dass diese Complication durch diese Mittel ganz zum Verschwinden gebracht werden könne. 1880 auf 1881 beobachtete Finke im Hospital zu Halberstadt 6 eclatante Fälle von Hospitalbrand. Von hier ab finde ich zwei sporadische Fälle mitgetheilt, welche nunmehr nicht in Hospitälern sondern in Privatwohnungen auftraten. Der erste Fall ist der von Becker 1881 in Frankenthal, der zweite der von Barker 1884 in London beobachtete.

Aus dem bulgarisch-serbischen Kriege berichtet Langenbuch 1886 einen Fall aus Sofia. Ein ostrumelischer Militärarzt, welcher in Hospitälern mit schlechten Wundverhältnissen thätig war, inficirte bei einer von ihm in Langenbuch's Lazareth ausgeführten Chopart'schen Exarticulation die Wunde mit Hospitalbrand. Es wurde bald die Unterschenkelamputation nothwendig.

Nachschrift.

Es hat meinerseits nicht an Versuchen gefehlt, Hospitalbrandmaterial anzuschaffen, um über Aetiologie und Wesen der Krankheit durch neue eigene Untersuchungen Aufschlüsse bringen zu können. Ich fand beim Durchlesen der Literatur im American Journal Vol. 47, 1864, p. 381 und 383, dass im Washington-Army-Medical-Museum Hospitalbrand-Präparate vom Secessionskrieg aufbewahrt seien. Durch die Freundlichkeit des Herrn J. S. Billings, Surg. U. S. A., Curator des A. M. M., erhielt ich aus diesem Museum Theile von zwei in Alkohol aufbewahrten Präparaten. Das eine stammte von einem grossen hospitalbrandigen Unterschenkelgeschwür, das andere von einer hospitalbrandig inficirten Wunde am Fuss eines am 15. Juni 1864 verwundeten Artilleristen. Culturversuche, welche trotz der kaum möglichen Aussicht auf Erfolg auf Gelatine, Agar und Blutserum angestellt wurden, blieben resultatlos. Leider stellte sich auch heraus, dass die Präparate für differenzirende Färbungen nicht mehr geeignet waren. Bis jetzt wenigstens gelang es durch verschiedene Färbungsmethoden nicht, Microben in dem Gewebe sichtbar zu machen.



DEUTSCHE CHIRURGIE

MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND LITHOGR. TAFELN

BEARBEITET VON

Prof. Dr. **Bandl** in Wien, Prof. Dr. **Bardenheuer** in Cöln, Prof. Dr. **v. Bergmann** in Berlin, Prof. Dr. **Billroth** in Wien, Prof. Dr. **Braun** in Jena, Prof. Dr. **Breisky** in Prag, Prof. Dr. **Paul Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Breslau, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Prof. Dr. **E. Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Frisch** in Wien, Prof. Dr. **Fritsch** in Breslau, Prof. Dr. **Gerhardt** in Würzburg, Prof. Dr. **Gluck** in Berlin, Doc. Dr. **J. Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Prag, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Prof. Dr. **Haeser** in Breslau, Prof. Dr. **Heineke** in Erlangen, Prof. Dr. **Helferich** in München, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Münsterlingen, Prof. Dr. **W. Koch** in Dorpat, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Koenig** in Göttingen, Prof. Dr. **Kraske** in Freiburg, Prof. Dr. **Krönlein** in Zürich, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Prof. Dr. **Luecke** in Strassburg, Prof. Dr. **Maas** in Würzburg, Prof. Dr. **Mikulicz** in Krakau, Prof. Dr. **P. Müller** in Bern, Prof. Dr. **v. Nussbaum** in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Halle, Doc. Dr. **Pawlik** in Wien, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Dr. **Riedel** in Aachen, Prof. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Berlin, Dr. **M. Schede** in Hamburg, Prof. Dr. **B. Schmidt** in Leipzig, Prof. Dr. **Schüller** in Berlin, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Prof. Dr. **Sonnenburg** in Berlin, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Prof. Dr. **Thiersch** in Leipzig, Doc. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Bonn, Prof. Dr. **Uhde** in Braunschweig, Prof. Dr. **Vogt** in Greifswald, Prof. Dr. **R. Volkmann** in Halle, Dr. **Wegner** in Stettin, Prof. Dr. **Winckel** in Dresden, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich, Doc. Dr. **A. Wölfler** in Wien, Prof. Dr. **Zahn** in Genf, Prof. Dr. **Zweifel** in Erlangen.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. BILLROTH UND **PROF. DR. LUECKE**
IN WIEN. IN STRASSBURG.

Lieferung 7.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1884.

DELIRIUM TREMENS

UND

DELIRIUM TRAUMATICUM.

VON

PROF. DR. EDMUND ROSE,
DIR. ARZT D. CHIRURG. ABTHEILUNG D. KRANKENHAUSES BETHANIEN IN BERLIN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1884.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

Literatur.

Da die Literatur der Alkoholvergiftung von der Chirurgie etwas seitab liegt, so wird es dem Leser, welcher speciell für die zahlreichen Fragen, die auf diesem Gebiete auftauchen, sich interessirt, nicht unlieb sein, ein Verzeichniss einiger Hauptschriften zu finden. Indem es dazu dienen soll, eigne Studien durch Wegweisung zu erleichtern, macht es keine Ansprüche auf Vollständigkeit, die bei dem Umfang nicht leicht zu erreichen wäre. Es sind deshalb auch die bekannten Lehrbücher und Jahresberichte meist übergangen.

I. Literatur des Delirium tremens.

1. Abhandlung über das Delirium tremens v. Dr. Thomas Sutton, aus dem Engl. übersetzt v. Dr. Th. Heineken, mit Vorrede von Dr. S. A. Albers, Bremen 1820. Kaiser. 8.
2. Beobachtungen im Gebiete der ausübenden Heilkunde v. Dr. J. H. Kopp. 8. Frankfurt a. M. 1821. Delirium tremens Sutton. p. 253.
3. Beobachtungen über den Säuferwahnsinn oder das Delirium tremens von Dr. Georg Barkhausen. Bremen. Heyse. 8. 1828.
4. Ware, Amer. Journal 1830.
5. Einige Beobachtungen aus der Praxis v. Dr. Billroth, Kreisphysicus zu Stettin, in Rust's Magazin f. d. gesammte Heilkunde. Berlin. Reimer. 11. B. 1831. p. 20.
6. Erfahrungen, Beobachtungen und merkwürdige Krankheitsfälle von Griesselich, Grossherz. bad. Regimentsarzte eb. p. 251.
7. Klinische Rückblicke und Abhandlungen v. Dr. Canstatt. Erlangen. 8. Heyder. 1848, 1. Hft. p. 45. 1851, 2. Hft. p. 42.
8. Delirium tremens v. Wolff in Annalen d. Charitékrankenhauses zu Berlin. Berlin. Enslin. 1850. 8. I. Jahrg. 4. Hft. S. 571—621.
9. Peddie, The pathology of delir. tremens and its treatment. Edinburg 1854.
10. Laycock, Edinburg med. journ. 1858.
11. Das Delirium tremens von Dr. Arnold von Francque. München 1859. Deschler. 8.
12. The influences of tropical climates by Sir J. Ran. Martin. London. 8. Churchill. 1861. II. Ed. Art. Del. trem.
13. E. Rose, Die Diagnostik der einfachen Beckenfracturen in d. Charitéannalen. Bd. XIII. Berlin 1865. Hft II. p. 22. Beckenfracturen mit Del. trem.
14. De l'alcoolisme subaigu par le Dr. Ch. Lasègue. Arch. génér. 1869. I. p. 513. p. 656. II. p. 145.
15. Fritz Kranzfelder, Zur pathologischen Anatomie der Grosshirnrinde bei Delirium tremens und Alcoholismus chronicus. Berlin 1882. Diss. in.

II. Ueber Alkoholvergiftung handeln:

16. Richter's Bibliothek Bd. VII. p. 491. Bd. IX. p. 700.
17. Neue medicinische Untersuchungen und Beobachtungen von Benjamin Rush, übersetzt v. Michaelis. 8. Nürnberg. Raspe. 1797. II. Untersuchung über die Wirkung geistiger Getränke auf den menschlichen Körper und ihren Einfluss auf das Wohl der Gesellschaft p. 28.
18. Brodie, Philosoph. transact. 1811.
19. C. von Brühl-Cramer, Ueber die Trunksucht und eine rationelle Heilmethode derselben. Berlin. Nicolai. 16. 1819.
20. Carl Rösch, Der Missbrauch geistiger Getränke. Tübingen. H. Laupp. 1839. 8.
21. John Percy, Prize thesis an experimental inquiry concerning the presence of alcohol in the ventricles of the brain. London 1839. 8.
22. Ueber die Wirkung des Alkohols auf den Organismus in pharmaco-dynamischer und ätiologischer Beziehung von Dr. Kubik, in Vierteljahrsschrift für die prakt. Heilkunde. Prag. Borrosch u. André. gr. 8. 1846. p. 29.
23. Dr. Magnus Huss, Chronische Alkoholskrankheit oder Alcoholismus chronicus. Aus dem Schwedischen übersetzt, mit Aenderungen und Zusätzen des Verfassers v. Gerhard van dem Busch. Stockholm und Leipzig. Fritze. 1852. 8. Daselbst die ältere Literatur.
24. Ueber das Verhalten des Alkohols im thierischen Organismus v. Dr. Duchek. Vierteljahrsschrift f. prakt. Heilkunde. Prag. gr. 8. André. 1853. p. 104.
25. Intoxicationen durch Spirituosen v. Dr. Falk in Marburg, im Handbuch der Path. und Ther. v. Virchow. Erlangen. Enke. 1855. p. 293.
26. Batailhé et Guillet, De l'alcool et des composés alcooliques en chirurgie. Paris. Cossoz. 1859. 8.
27. J. Tscheschichin, Zur Lehre von der thierischen Wärme in Reichert und Du Bois Reymond's Archiv 1866. Nr. 2.
28. Leudet im Journ. de Méd. ment. 1868 April und 1867 Nov. Hyper.
29. Engelhardt, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1865.
30. Friedrich Erismann, Ueber Intoxicationsamblyopien. Zürich 1867.
31. Ueber Absynthismus. Magnan. Archiv génér. 1869. p. 628.
32. Cuny Bouvier, Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Körpertemperatur. Bonn. Neusser. 1869. 8.
33. Carl With, Ueber Dipsomanie. Berlin 1869. Diss. in.
34. Haberkorn, Alkoholmissbrauch und Psychosen. Berlin 1869. Diss in.
35. Péronne, De l'alcoolisme dans ses rapports avec le traumatisme. Paris. 8. 1870.
36. The cure of inebriates in America in Med. Times and Gazette 1871. Aug.
37. De la gravité des lésions traumatiques et des opérations chirurgicales chez les alcooliques Communications à l'academie de médecine par Verneuil, Hardy, Gubler, Gosselin, Béhier, Richet, Chauffard et Giraldès. Paris 1871. Baillière.
38. Paul Galle, Ueber die Beziehungen des Alcoholismus zur Epilepsie. Berlin 1881. Diss. in.
39. Alfred Fischer, Tremor senilis. Berlin 1883. Diss. in.
40. Ernst Sury, 36 Fälle von Paralysis progressiva. 1875. Basel. Diss. in.
41. Sichel, Sur une espèce particulière de délire senile, qui survient quelque fois après l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculistique. T. 49.
42. Herm. Schmidt-Rimpler, Delirien nach Verschluss der Augen und im Dunkelzimmer. Archiv f. Psychiatrie. Bd. IX.

III. Zur Lehre von den Hallucinationen ist benutzt:

43. Cardanus, De rerum varietate p. 543. Cap. 43. Lib. VIII. Basileae.
44. Marcellus Donatus, De historia medica mirabili. Francofurti 1613. Buch II. Cap. IX. p. 206.
45. Spinoza 1663. Epist. XXX. Petro Balling II. p. 216.
46. Reil, Rhapsodien über die psychische Kurmethode. Halle 1818. 8.
47. Joh. Müller, Phantast. Gesichtserscheinungen. Coblenz. Hölscher. 1826. u. Physiologie des Menschen. 1840. II. p. 563.
48. Esquirol, Des maladies mentales. Paris. Baillière. 1838. I. p. 195 u. 220.
49. Aerztliche Berichte der Irren-Heil- und Pflege-Anstalt zu Wien 1853—56. Wien 1858. gr. 8.

50. Melancholia daemonomaniaca occulta in einem Selbstbekenntnis des Kranken geschildert von Dr. D. G. Kieser in Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie von Damerow, Flemming und Roller. Berlin. 8. Hirschwald. 1853. p. 423—457.
51. Baillarger, Mémoires de l'académie royale de médecine. Tome XII. Paris. 4°. Baillière. Des Hallucinations.
52. Michéa, Mémoires de l'académie royale de médecine. Tome XII. 4. Paris. Bailière. p. 243.
53. Dagonet, Traité élémentaire des maladies mentales. Strasbourg 1862. 8. p. 106.
54. E. Rose, Ueber die Hallucinationen im Santonrausch in Virchow's Archiv 1863. 28. Bd.

VI. Die Chloralliteratur des Delirium tremens ergibt sich aus:

55. Liebreich, Das Chloralhydrat, ein neues Hypnoticum und Anästheticum. Berlin. Müller. 8. 3. Aufl. 1871.
56. Langenbeck, Ueber die Anwendung des Chloralhydrats bei Delir. potat. Berl. clin. Woch. 1869. S. 369.
57. Dr. Schroeter, Ueber den therapeut. Werth in der Psychiatrie in Allgem. Zeitschr. für Psych. von H. Lähr. 1870. p. 217. Brand nach subcut. Inject. (1,5—4 Grm. bei Tobsucht — 7 i. 2 Th. binnen ½ St.) in (15. Dez. 1869) 8. Sitz. d. psych. Ver. zu Berlin.
58. Jastrowitz, 1869. Berl. klin. Wochenschrift N. 39 u. 40.
59. Barnes in Liverpool Lancet 27. 11. 69.
60. Drasche, 1870. Wien. med. Wochenschrift Nr. 21 u. 22.
61. Lange, 1870. Berl. klin. Woch. Nr. 10.
62. Murchison, Lancet 1870. II. 18.
63. Curschmannn, Erfahrungen über die Behandl. des Del. potat. mit Chloralhydrat. Deutsch. Arch. f. klin. Medicin.

V. Die Literatur der übrigen fieberlosen Delirien ist etwa folgende:

64. Chossat, Mémoire sur l'inanition.
65. Chomel, Traité des dyspepsies.
66. Dupuytren, Leçons orales. Paris 1839. T. II. Art. XI. p. 222.
67. Voppel, Günsburg's Zeitschrift 1856. VII. p. 291.
68. Ulrich, Deutsche Klinik 1859. p. 263.
69. Die protrahirte Form der rheumatischen Hirnaffection von W. Griesinger in Archiv der Heilkunde red. v. Wagner in Leipzig. Wigand. 1860. 1. Jahrg. S. 235. 243.
70. Ad. Sander, Rheumatismus und Geisteskrankheit in Lähr's Allg. Zeitschr. f. Psych. Berlin 1863. p. 214.
71. Ueber Geisteskrankheiten im Verlauf des acuten Gelenkrheumatismus von Dr. Th. Simon, Assistenzarzt d. Hamburger Irrenanstalt Friedrichsberg in Annal. des Charitékrankenhauses zu Berlin. Euslin. 1865. Bd. XIII. 2. Heft. S. 67. 1869. Bd. XV. S. 119.
72. Rheumatismus und Geisteskrankheit v. Dr. Besser in Siegburg, in Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie v. Lähr. Berlin. Hirschwald. 1865. 8. Bd. XXII. S. 252.
73. Becquet, Du délire d'inanition dans les maladies. Arch. générales 1866. Paris. p. 169.

VI. Die Literatur des Paraldehyd findet sich bei:

74. Dr. Cervello, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie 1883. XVI. 265.
75. Dr. Gugl, Wiener Zeitschrift für Therapie 1883.
76. Dr. Peretti, Berl. klin. Wochenschrift 1883.
77. J. L. Prevost, Action physiologique de la paraldéhyde in Revue médicale de la Suise romande. Genève 1884. Nr. 10. p. 577.

unglücklich gewesen, dass er Jeden, der an diesem in jener Gegend nicht so seltenen Uebel leide, auch als verloren betrachte. Deswegen, fügte er hinzu, habe er solche Fälle auch sehr ungerne behandelt. Seit er sich aber des Opiums bei diesem Uebel bedient hätte, seien die Aussichten im Verhältniss so glänzend geworden, dass er mit dieser Methode vollkommen zufrieden sei.“ Nachdem Sutton ferner von Hippokrates bis Lieutaud die Autoren aufgeführt, welche bei der Hirnentzündung das Zittern erwähnen, zwar nicht als eines constanten, aber doch sehr zu fürchtenden Zeichens, fährt er fort: „Die Wahrheit ist aber die, dass das Zittern ein Symptom einer Krankheit ist, die man bis jetzt allgemein für Phrenitis gehalten hat, die aber, wenn sie sowie diese behandelt wird, sich als sehr tödtlich gezeigt hat. Ich glaube daher, es gibt wohl keinen stärkeren Beweis für die Richtigkeit der angewendeten Methode, als der im Allgemeinen so glückliche Ausgang einer Krankheit, die man für die gefährlichste Form der Phrenitis gehalten hat, so lange man sie als solche behandelte.“

Dies die Worte Sutton's. Man sieht daraus, wie gross das Interesse, welches sich sofort mit der Aufstellung dieser neuen Erkrankungsform verband, ein praktisches Interesse, das durch so viele neu auftauchende Fragen seitdem nur noch gewachsen ist, und alle Jahre wächst.

Zeichen des Delirium tremens.

§. 2. Was versteht nun aber Sutton unter seiner neuen Krankheit? „Kommt es darauf an, ein Uebel von einem andern ihm sehr ähnlichen, welches dennoch eine ganz entgegengesetzte Behandlung erfordert, zu unterscheiden, so wird die Schilderung der Fortschritte und Symptome des einen sehr wesentlich,“ bemerkt Sutton selbst.

Auf den Namen der Krankheit kommt nichts an. Sutton selbst war damit nicht recht zufrieden. Alle möglichen Vorschläge zur Verbesserung sind gemacht worden, kein einziger hat sich eingebürgert. Die ganze Welt hat sich mit Sutton's Namen begnügt.

Allein zeichnet sich dieses Uebel denn nun wirklich durch gewisse Eigenthümlichkeiten aus? Es hat schon historisches Interesse, Sutton selbst reden zu lassen; seine Darstellung ist folgende: „Häufig kommen die Anfälle dieses Uebels nicht plötzlich, einige Tage vorher klagt der Kranke schon über Uebelbefinden, mit Abneigung gegen Speisen, Verdriesslichkeit, Schwäche und Mangel an erquickender Ruhe, er hat Kopfschmerz, bricht zuweilen, und scheint träge und traurig zu sein. Der Puls ist anfänglich in den gewöhnlichen Fällen keineswegs schnell, sondern öfters bemerkt man an ihm ein unstätes nervöses Schwanken, die Haut ist nicht sehr heiss, die Zunge meistens belegt, aber feucht. In diesem Stadium der Krankheit fühlt der Kranke wenig Neigung, lange Zeit zu liegen, er ist immer unruhig und mag gern öfters seine Lage verändern; der ganze Körper ist in einer allgemeinen Unruhe, und die Hände zittern. Hierzu kommt nun noch, dass auch der Geist von einem Gegenstande zum andern schweift, welches, wie die Krankheit weiter schreitet, täglich immer merklicher wird. Bei einigen

dauert der oben beschriebene Zustand einige Tage, und verschwindet dann wieder.

„Rückt das Uebel weiter vorwärts, so gibt sich die Verwirrung der Seelenkräfte im Allgemeinen nicht durch abschweifende Gedanken zu erkennen, sondern vielmehr durch ermüdende, oft wiederholte Unterhaltungen über ganz gewöhnliche Angelegenheiten, und durch abgebrochene Reden, welche durch Gedächtnisslosigkeit und Verstandesverwirrung erzeugt werden. Noch später zeigt der Kranke eine grosse Aengstlichkeit in Rücksicht auf seine Geschäfte, will an seine Arbeit, und bemüht sich aufs Eifrigste, die los zu werden, welche ihn bewachen, in der Absicht das auszuführen, was seinen Geist am meisten beschäftigt. Seine gegen die Umgebungen gerichteten Bemühungen sind, wenn gleich heftig, dennoch nicht bösartig, noch bemerkt der Kranke die Zwangsmittel mit einem Anscheine von Verdruss und Unwillen. Er scheint das eben Vorhergegangene zu vergessen, und nur durch die tiefen Eindrücke auf sein Gemüth in Betreff der eben angeführten Gegenstände zur Thätigkeit aufgefordert zu werden. In jeder andern Hinsicht ist er zu leiten, und weigert sich auch selten Arznei zu nehmen. Er verliert jetzt das Gefühl für Schmerz, und klagt nicht über körperliches Leiden, obgleich er, selbst bei einem beträchtlich hohen Grade des Deliriums, seine ihn umgebende Familie und seine Freunde kennt. Das Zittern der Hände, ein constanter Begleiter dieses Uebels, ist heftig und von einem beständigen Arbeiten und Hervortreten der Flechsen in der Handwurzel begleitet; sehr oft treten auch noch Subsultus tendinum und Schluchzen (?) hinzu. Durch die eben beschriebene Thätigkeit der Flechsen in der Handwurzel in Verbindung mit dem beständigen Zittern, werden die Hände nach innen gezogen, und zwar zuweilen in einem so hohen Grade, dass man den Puls nur undeutlich und schwer fühlen kann. Ist der Kranke ruhig, so pflückt er beständig an dem Betttuche, und macht allerlei Bewegungen mit seinen Händen. Im höchsten Paroxysmus gehen die Ausleerungen unwillkürlich ab, der Puls wird dann sehr schnell, scheint aber zuweilen, wegen des eben erwähnten Zitterns und Sehnenhüpfens schwächer als er wirklich ist; weshalb man auch die Beschaffenheit des Pulses nie ganz genau erforschen kann, und wenn man ihn auch kurz vorher kaum schien fühlen zu können, so findet man ihn doch häufig, wenn der Schlaf eingetreten und das Arbeiten der Flechsen ruhiger geworden ist, noch hart und kräftig genug. Ein sehr profuser, oft klebriger und kalter Schweiss, der manchmal einen sehr üblen Geruch hat, begleitet meistens die Bewegungen, welche der Kranke jetzt macht; die Wärme der Haut ist sehr verschieden, selten sehr erhöht; und die Zunge pflegt nicht trocken, noch der Kranke durstig zu sein. Auf dem Gesichte liegt der Ausdruck von Trägheit, das Auge ist oft unterlaufen. Der Zustand der Gedärme ist nicht gleich, häufiger Stuhlgang auf der Höhe der Krankheit selten. Bei der grössten Heftigkeit der Paroxysmen wacht der Kranke beständig, und dies dauert so lange, bis die Krankheit abnimmt, oder Unempfindlichkeit eintritt, welche in Coma oder Apoplexie übergeht und mit dem Tode endet. Die Krankheit dauert mit grosser Heftigkeit 3—8 Tage; sind die Symptome nicht so heftig, länger, zuweilen beobachtet man auch eine chronische Form derselben.“

man wohl einen ausgebildeten Gastricismus vor sich,
, Uebelkeit, Ekel, Erbrechen besonders am Morge
egen Speisen, Aufstossen, schlechten Geschmack im
che Erscheinungen mehr. Man lässt sich dann w
gen, findet sie oft dick und weiss belegt; was ab
Werth ist, bald sieht man ihre einzelnen Theile beim
eicht erzittern.

Stadium der Vorboten kann sich 14 Tage lang hinzie
ieit zum vollen Ausbruch kommt; man datirt den Ausbı
tadiums am besten wohl von der ersten schlaflosen
ielen Fällen, besonders bei Wunden, fehlt dies Stadiu
bleibt es überhaupt ganz und gar dabei, und diese V
sich dann mehr oder weniger. Es hängt das vorzı
ehandlung ab; dem energischen Wirken eines aufmeı
renen Arztes wird es meist gelingen, das Del. tr
Vunden in diesem Stadium sofort zu unterdrücken.
ıfmerksamkeit darauf von so ausserordentlicher Wicl

Entwicklung des Delirium tremens mit der Ag

Ist der Arzt nun zum Schaden des Kranken seine
gewesen, waren die diätetischen Verhältnisse sehr un
ındung oder sonstige ursächliche Momente sehr sch
sich aus diesen Vorboten das zweite Stadium der
volles Bild wird zusammengesetzt aus jener bekannte
ıor, der Insomnie und dem Delirium.

drei Cardinalsymptome wollen mit Vorsicht abgeschät
er ist sonst schon in den Verdacht der Trunksucht g
durch seine pecuniäre Lage zur habituellen Nüch
war.

Agrypnie ist sehr oft eine secundäre. Zunächst ist d
dass es viele Individuen gibt, die, sowie sie fieber
schlaflos sind, sondern auch oft recht bedenklich d
unter den Künstlern und Gelehrten kommen solche
ei einem einfachen Magenkatarrh, bei einer leichten
lang wohl den Ausbruch eines schweren Typhus e
3. Tage fieberfrei und klar sind. Manche Kinder
jeder fieberhaften Erkrankung.

n gibt es leidenschaftliche Charaktere, die besonders
m Wesen und scheinbar kaltem Aeussern nach tiefen G
en oft viele Tage lang von absoluter Schlaflosigkeit
Es können das alle möglichen, deprimirenden Affec
mm so gut wie unglückliche Liebe, Sorgen aller A
n.

ner wirken ungewohnte Körperanstrengungen z. B. schoı
che oft ganz ähnlich. Bei dem einen entsteht dan
sonderliches Gefühl der Ermüdung plötzlich Uebelk
n, gewiss cerebralen Ursprungs, das, ohne dass der
krankt, bei einiger Ruhe ebenso schnell vergeht; ein
er ist eine schlaflose Nacht die Folge.

Man sieht aus diesen Worten, dass schon Sutton zwei Zeichen neben den Delirien als beständig ansieht, die wohl als die Cardinalsymptome der Krankheit gelten müssen, das Zittern und die Schlaflosigkeit. Das Del. trem. in seiner gewöhnlichen Form ist nach seinen Beobachtungen eine acute Krankheit, die sich in wenigen Tagen kritisch durch Schlaf endet, falls sie nicht tödtlich abläuft.

Die vier Stufen der Krankheit und ihre Vorboten.

§. 3. Ueberblickt man in der Erinnerung eine Reihe von Fällen, wie sie sich ja besonders aus den niedern Ständen in der Spitalpraxis so häufig darbieten, so könnte man vier Entwicklungsstadien des Del. trem. unterscheiden, die dem aufmerksamen Beobachter zugleich als vier verschiedene Grade der Stärke im Auftreten der Krankheit erscheinen werden. Es mag nicht ganz überflüssig sein, darauf etwas einzugehen, weil die Aussicht auf Erfolg bei der Behandlung, wie mir gewiss die meisten Praktiker zugeben werden, gar zu sehr von der Erkenntniss der ersten Stadien, also von dieser Unterscheidung abhängt. Besonders wichtig für den Arzt zumal in der Spitalpraxis grosser Städte, oder bei seiner Wirksamkeit in Weinländern, wo sich diese Fälle häufen, ist die sorgfältigste Beachtung des ersten Stadiums.

Das Del. trem. bricht allerdings bei Verwundeten oft fast plötzlich aus; ja ich habe es erlebt, dass ein angeblich gesunder älterer Arbeiter, der in der Fabrik eine Verrenkung des Oberschenkels davontrug, schon als man ihn direct ins Spital transportirt hatte, das ausgeprägte Bild des Del. trem. mitbrachte und ohne sonstige Verletzung noch am ersten Tage zu Grunde ging. Solche Fälle gleichen einem Pulverfass, in das ein Funken schlägt. In der Mehrzahl der Fälle jedoch geht dem Del. trem. ein Prodromalstadium voraus, das sich sehr verschieden gestalten kann, jedoch schon in ihren leisen Andeutungen die Krankheit sowohl wie ihren Hintergrund deutlich verräth. Die nähere Kenntniss solcher Symptome, das nicht genug zu empfehlende Studium dieses Hintergrundes ergeben uns dann auch das gemeinsame Band, welches sich durch alle diese so mannigfachen Erscheinungen des Anfangsstadiums schlingt; so bekommen wir eine Einheit in den verwirrenden Wechsel, der sich uns hier stärker fast als von einem Proteus darbietet. Folgende Bilder werden uns am häufigsten in diesen Vorboten entgegentreten.

Den sorgsamen Beobachter macht anfangs oft nichts anderes als eine gewisse Schwäche im Benehmen, in der Mimik des Kranken stutzig, eine Schwäche, die oft um so unmotivirter scheint, wenn er doch eben aus andern Gründen ohne alle Anstrengung ist und im Bett liegt, wie das z. B. eines einfachen Beinbruchs wegen der Fall sein kann. Oft ergibt sich selbst bei Befragen und durch die Untersuchung nichts weiter. Manchmal wieder fällt das sonderbare Betragen auf; die Kranken gucken sich, halb aufgerichtet, so steif und ängstlich um, und doch sei ihnen nichts, wenn man sie deshalb fragt. In andern Fällen ist es wohl die Appetitlosigkeit, die sich zuerst geltend macht, wieder in andern das wiederholte Träumen bei Nacht, das häufige Erwachen, die kurze Dauer des Schlafes, eine gewisse Hastigkeit im Benehmen.

Deutlicher wird, was droht, wenn sich solche Andeutungen häufen.

Dann hat man wohl einen ausgebildeten Gastricismus vor sich, Druck im Magen, Uebelkeit, Ekel, Erbrechen besonders am Morgen, Abneigung gegen Speisen, Aufstossen, schlechten Geschmack im Munde und ähnliche Erscheinungen mehr. Man lässt sich dann wohl die Zunge zeigen, findet sie oft dick und weiss belegt; was aber noch mehr von Werth ist, bald sieht man ihre einzelnen Theile beim Herausstrecken leicht erzittern.

Dies Stadium der Vorboten kann sich 14 Tage lang hinziehen, ehe die Krankheit zum vollen Ausbruch kommt; man datirt den Ausbruch des zweiten Stadiums am besten wohl von der ersten schlaflosen Nacht.

In vielen Fällen, besonders bei Wunden, fehlt dies Stadium ganz, in andern bleibt es überhaupt ganz und gar dabei, und diese Vorboten entwickeln sich dann mehr oder weniger. Es hängt das vorzugsweise von der Behandlung ab; dem energischen Wirken eines aufmerksamen und erfahrenen Arztes wird es meist gelingen, das Del. trem. bei leichten Wunden in diesem Stadium sofort zu unterdrücken. Darum ist die Aufmerksamkeit darauf von so ausserordentlicher Wichtigkeit.

Die volle Entwicklung des Delirium tremens mit der Agrypnie.

§. 4. Ist der Arzt nun zum Schaden des Kranken seiner Sache unsicher gewesen, waren die diätetischen Verhältnisse sehr ungünstig, die Verwundung oder sonstige ursächliche Momente sehr schwer, so entwickelt sich aus diesen Vorboten das zweite Stadium der Krankheit. Ihr volles Bild wird zusammengesetzt aus jener bekannten Trias, dem Tremor, der Insomnie und dem Delirium.

Alle drei Cardinalsymptome wollen mit Vorsicht abgeschätzt sein; wie mancher ist sonst schon in den Verdacht der Trunksucht gerathen, der bereits durch seine pecuniäre Lage zur habituellen Nüchternheit veranlasst war.

Die Agrypnie ist sehr oft eine secundäre. Zunächst ist daran zu erinnern, dass es viele Individuen gibt, die, sowie sie fiebern, nicht bloss ganz schlaflos sind, sondern auch oft recht bedenklich deliriren. Besonders unter den Künstlern und Gelehrten kommen solche Naturen vor, die bei einem einfachen Magenkatarrh, bei einer leichten Angina 1, 2 Tage lang wohl den Ausbruch eines schweren Typhus erwarten lassen, am 3. Tage fieberfrei und klar sind. Manche Kinder phantasiren bei jeder fieberhaften Erkrankung.

Dann gibt es leidenschaftliche Charaktere, die besonders bei verschlossenem Wesen und scheinbar kaltem Aeussern nach tiefen Gemüthsbewegungen oft viele Tage lang von absoluter Schlaflosigkeit geplagt werden. Es können das alle möglichen, deprimirenden Affecte sein, der Ingrimm so gut wie unglückliche Liebe, Sorgen aller Art und dergleichen.

Ferner wirken ungewohnte Körperanstrengungen z. B. schon starke Fussmärsche oft ganz ähnlich. Bei dem einen entsteht dann wohl ohne ein sonderliches Gefühl der Ermüdung plötzlich Uebelkeit und Erbrechen, gewiss cerebralen Ursprungs, das, ohne dass der Magen weiter erkrankt, bei einiger Ruhe ebenso schnell vergeht; ein andermal wieder ist eine schlaflose Nacht die Folge.

Gelehrte endlich, die vielleicht so recht mitten in der Arbeit sind und der Nachtruhe besonders bedürften, werden bisweilen von Schlaflosigkeit befallen, die, wenn sie Wochen lang andauert, bis zur Verzweiflung und zum Lebensüberdruss führen kann, sich schliesslich wohl von selbst für immer wieder verliert.

Idiosyncrasien gegen gewisse übliche Genussmittel z. B. Thee, ein zu opulentes Diner und Aehnliches hat schliesslich schon Manchen um seine Nachtruhe gebracht, auch ohne dass jedesmal Herzklopfen dabei mit im Spiele gewesen wäre.

Alles das sind zufällige Verhältnisse, auf die man bei der Beurtheilung des Falles Rücksicht nehmen muss; man wird um so mehr Gewicht hierbei auf die Schlaflosigkeit legen, je weniger sie sich schon durch die Disposition des Individuums, seine Lebensverhältnisse, oder etwa auch sein Greisenalter erklärt. Vor Allem wird man aber auf die Constatirung durch das Wartpersonal aus sein. Denn über nichts täuscht man sich ja selbst und andere so leicht, als über das „Nichtschlafen können". Natürlich wird dabei vorausgesetzt, dass man sich nicht gar noch durch Störungen hintergehen lässt, die ausserhalb des Kranken liegen, und ihn nicht zur Ruhe kommen lassen, wie das oft vorfällt. Die eigene Anziehungskraft mancher Individuen für Ungeziefer kommt da zur Sprache, besonders bei dem steten Quartierwechsel in Kriegszeiten; manche Menchen sind so empfindlich an ihrer Haut, dass ohne gerade wie in jenen Spitaldörfern im böhmischen Feldzuge von ganzen Heerschaaren der Art überfallen zu werden, schon einige wenige Flöhe zu voller Schlaflosigkeit ausreichen. Prurigo, Scabies, Druck von Verbänden, Krämpfe der Amputationsstümpfe, Gypsbröckel, die unter die schützende Watte der Gypsverbände gerathen, ein schlechtes Lager, der täppische Eifer der Wärter, die alle zwei Minuten den Kranken mit einem Umschlag wecken, die Barbarei der Aerzte, die ihn alle Stunden eines Esslöffels Nitrum wegen wecken lassen, reichen oft hin zu einer Schlaflosigkeit, über deren Gründe sich manchmal Kranker und Arzt gleich unklar bleiben. Es ist das nicht bloss so bei Kindern! Die Kranken sind dem Arzt dankbarer, wenn er dem Wärter die eisenbeschlagenen Marschstiefel abnimmt, als für das längste Recept gegen die Schlaflosigkeit. Zänkische oder schnarchende Bettnachbarn, Sterbende mit ihrem Röcheln, specielle Abneigungen, die sich manchmal bei sonst gutem Wartpersonal gegen einzelne Kranke bemerklich machen, sind da als Ursachen der Schlaflosigkeit zu beachten, die leicht durch Verlegen sich abstellen lassen. Nur genirt der Kranke sich oft, all das zu gestehen, und man muss deshalb grade darauf achten. Das sind, wenn man will, selbstverständliche und recht unbedeutende Dinge, die aber von vielen gelehrten (nicht bloss jungen) Aerzten nur gar zu oft zum Gespött des Publikums übersehen werden. Es ist gut beiläufig daran zu erinnern, weil oft von solchen Kleinigkeiten der Erfolg einer Operation mehr abhängt, als von ihrer Ausführung.

Das Zittern.

§. 5. Auch bei der Beurtheilung des Zitterns muss man sich in Acht nehmen. Viele Operateure — nicht bloss Studenten, sondern

auch bewunderungswürdige Meister — hat man zittern sehen bei der ersten Ausführung einer neuen Operation oder beim Operiren in Gegenwart ungewünschter oder ungewohnter Zuschauer. Schwere Krankheiten, jedoch auch schon ein kurzer aber heftiger Anfall von Grippe, führen in der Reconvalescenz das Zittern als Zeichen der Schwäche selbst bei jugendlichen Individuen mit sich. Dass nach grober Arbeit die Sicherheit der Hände leidet, und feine Bewegungen nur unter Zittern ausgeführt werden, ist bekannt.

Doch das ist alles vorübergehend.

Ich kenne aber Leute, die von Jugend auf nicht im Stande gewesen sind, ein volles Glas zu den Lippen zu führen, ohne überzuschütten. Im Alter endlich ist das Zittern fast normal, aber auch bei jungen Leuten sieht man es nach Vergiftungen, z. B. durch Gewöhnung an Opiumgenuss, durch Einathmen von Quecksilberdämpfen und in Folge von Bleivergiftungen entstehen. Magnus Huss hat es nach zufälliger und absichtlicher Vergiftung durch Mutterkorn und bei Phosphorarbeitern, Malmsten als Medicinalwirkung beim Arsenikgebrauch beobachtet. Auch bei ganz chronischen Nervenkrankheiten spielt das Zittern eine Rolle, z. B. bei der Paralysis agitans, die jedoch meist anfangs lange Zeit hindurch nur einseitig bleibt, sich dann mit dem eignen Straucheln verbindet, den Kopf aber stets frei lässt, bei der Chorea, wo beim Gebrauch der Theile die übermässigen, stossweisen Bewegungen dieser Coordinationsstörung stets zunehmen, die leichten frischen Fälle meist einseitig sind und das Auftreten dieser Kinderkrankheit nach dem zweiten Decennium im mittleren Lebensalter doch nur ganz ausnahmsweise noch stattfindet, endlich bei der disseminirten Sclerose der Nervencentra, in welcher das Zittern bei der geringsten Bewegung eintritt und während derselben fortwährend zunimmt; alle diese Umstände schliessen wohl von selbst eine Verwechselung mit dem Zittern beim Del. trem. aus.

Immerhin ist zu erwähnen, dass das Zittern nicht bloss beim Del. trem. vorkommt, sondern dasselbe vorübergehend bei Manchem schon nach einem unbedeutenden Rausche[1]) eintritt, sowie andrerseits ein constantes, und zwar das erste Zeichen der ganz chronischen Alkoholvergiftung ist. Es ist also solches besonders genau von Magnus Huss studirt, der dafür folgende Charaktere fand. Das Zittern trat am deutlichsten des Morgens, besonders nach einem am Abend zuvor erhaltenen Rausche auf, verschwindet dann anfangs von selbst oder nach Genuss von Reizmitteln, zumal wenn sie Alkohol enthalten. Das Zittern ist schmerzlos, nimmt jedoch stetig zu, je mehr sich der Kranke bemüht, Hand und Finger bestimmt auf gewisse Dinge zu richten. Nach Anstrengungen kehrt es wohl gelegentlich wieder. Später werden bei der Zunahme auch die Arme, sowie Füsse und Beine ergriffen, die Zähne klappern, manchmal (besonders nach Anstrengungen) zittert wohl der ganze Körper, sogar der Kopf. Endlich kann dabei die Muskelschwäche bis zum allgemeinen Beben und Schütteln fortschreiten, ja bis zur allgemeinen Parese, so dass der Kranke zusammenbricht, liegen bleibt und gefüttert werden muss. Auch idiomusculäres Zucken sieht man in den Muskeln (nicht bloss in der Zunge) sowohl ganz

[1]) Nervorum vino madentium tremor, wie schon Seneca sagt.

spontan als Tremblement vermiculaire, wie auch durch Druck entstehen. Aehnlich verhält es sich mit dem Zittern beim Del. trem., während bei der Bleivergiftung das Tremblement vermiculaire in der Zunge zu fehlen scheint.

Fast ohne Ausnahme sehen wir die Arme sowohl beim Delirium als beim chronischen Alcoholismus zuerst betheiligt; von gleicher Wichtigkeit ist die Beachtung der Zunge, wie schon oben bemerkt. Bei Leuten also, bei denen man Grund hat, den Ausbruch der Krankheit zu befürchten, mache ich schnell alle Morgen die Prüfung, indem ich die Finger spreitzen und die Arme frei und weit in die Lüfte recken lasse, während die Zunge zugleich lang ausgestreckt wird. Diese mehrfache Bewegung lässt bei einiger Andauer meist sehr schnell das Zittern eintreten, wenn der Zustand eben nicht ganz sicher. Es geht eben mit dem Zittern beim Del. trem. wie meines Erachtens mit allen Zitterkrankheiten. Es verräth immer einen höhern Grad in der Stärke der Krankheit, wenn das Zittern auch bei der Ruhe uns entgegentritt, und halte ich es nicht für richtig, dass man die verschiedenen Krankheiten danach unterscheiden kann, ob das Zittern in der Ruhe oder bei Bewegungen stattfindet.

Zur Erklärung des Zitterns kann man an die Versuche von Schiff erinnern, der es nach Unterbrechung des Willenseinflusses eintreten sah. Nach Durchschneidung des Hypoglossus bei Hunden sieht man durch die Schleimhaut die Fasern der betreffenden Zungenseite spielen, nach Durchschneidung des Oculomotorius bei Vögeln die quergestreiften Fasern der Iris zucken, nach Durchtrennung des Facialis bei Kaninchen die Barthaare beständig zittern. Aehnliches beobachtet man an den Muskeln der Extremitäten nach Durchschneidung der Nerven. In solchen Fällen steigert sich das Zittern am Ende der ersten Woche und hält acht Monate hindurch an.

Ob auch bei wiederholtem Del. trem. oder beim Alcoholismus chronicus zuletzt feinere Veränderungen im Bau der besonders betheiligten Muskeln eintreten, darüber ist mir bis jetzt nichts Sicheres bekannt geworden.

Was nun überhaupt die Verwechslungen dieses Zitterns beim Del. trem. anbetrifft, so können in Wirklichkeit ernste Schwierigkeiten und Bedenken, so viel ich erfahren, nur durch den Tremor senilis entstehen, falls man die Leute früher nie gesehen, Niemand so genau auf sie geachtet hat; es kann das um so leichter geschehen, wenn man bedenkt, wie unschuldig das Greisenzittern ist, wie viele Jahrzehnte es bestehen kann, ohne Einfluss auf Geist und Körper zu äussern. Die eigenen Angehörigen haben deshalb oft selbst in den besten Familien gar nicht darauf geachtet, wenn es jetzt nach Verletzungen und Operationen mit ihren Complicationen die Aufmerksamkeit erregt. Dazu kommt, dass das Greisenzittern bei angreifenden intercurrenten Krankheiten sehr beträchtlich zunimmt, mit der Heilung fast vollständig verschwinden kann, so dass auch dadurch die Angaben der Angehörigen sehr beträchtlich beeinflusst werden können.

Vor Verwechslungen mit dem Zittern, soweit es Folge von Gemüthsaufregungen, andern Intoxicationen und angebornen Eigenthümlichkeiten ist, werden einen leicht die Beobachtung der Zeitdauer, der Anamnese und der übrigen Symptome bewahren.

Eine Verwechslung mit dem Tremor senilis hat man deshalb für unmöglich erklärt, weil es ein Säufer wohl kaum je bis zum 60. Jahre bringe, und es wohl selten vorkäme, dass Leute erst in dem Alter zu trinken anfingen. Allerdings fand Magnus Huss von 139 Fällen von Alcoholismus chronicus 14 in die Jahre von 23—30, 41 von 31—40, 57 von 41—50, 23 von 51—60 vertheilt, aber doch auch einen Fall von 65 Jahren, und schon Barkhausen hat uns einen Fall von Del. trem. aus dem 60. und noch 2 andere aus dem 67. Lebensjahre mitgetheilt. Leute aus wohlhabender Stellung, die ihr Vermögen verlieren, kommen doch nicht so gar selten erst im Alter zum Trinken. Dazu kommt, dass der Tremor senilis sich andrerseits manchmal schon sehr früh einstellt. Tremor essentialis hat man ihn lieber nennen wollen, weil man ihn schon bei Leuten von 50 Jahren beobachtet hat, während viele Greise stets davon frei bleiben. Kommen alte Leute mit complicirten Fracturen in das Spital, so zeigt die Erfahrung leider hinlänglich, wie schwer anfangs die richtige Entscheidung sich treffen lässt. Der Tremor senilis ist ganz ebenso eine unwillkürliche Bewegung, die sich in gleicher Stärke einförmig und wenig ergiebig schnell wiederholt besonders, wenn eine Absicht dabei erreicht werden soll, oder sonst eine geistige Erregung obwaltet. Richtet sich die eigene Aufmerksamkeit auf das Zittern, so lässt es nach. Im Schlaf und in voller Ruhe hört das Zittern ganz auf, während beim Del. trem. der Schlaf fehlt, und das Zittern zuletzt selbst in der Ruhe anhält. Der Tremor senilis kommt nicht bei jedem und kann andrerseits, wie man es bei Alexander von Humboldt sah, Jahre lang selbst den Nacken befallen, ohne sonstige Betheiligung des Geistes. Ein wesentlicher Unterschied ist endlich die absolute Unheilbarkeit des Tremor senilis, abgesehen etwa von der palliativen Behandlung mittelst Stützmaschinen des Kopfs und Aehnlichem.

Der Delirant streckt die Zunge breit eine Weile heraus, bis sie unter wachsendem Zittern der Fasern mehr oder weniger schnell sich zurückzieht. Ein zitterndes altes Mütterchen streckt sie spitz pfeilschnell ohne Zittern heraus, aber ebenso heftig fährt sie jedesmal zurück, ohne dass die Muskeln in sich dabei zucken. Wie scheint, ein constanter Unterschied.

Schliesslich hat man jüngst versucht, den Tremor in den verschiedenen Zitterkrankheiten graphisch darzustellen, indem man die Bewegung vom Handrücken auf eine Trommel übertrug. Nach P. Marie zeigt sich dann, dass der Tremor beim Tremor senilis eine regelmässige Curve ergibt, während bei Paralysis agitans und Alcoholismus die Schwingungen unregelmässiger ausfallen.

Die Delirien beim Delirium tremens.

§. 6. Wir kommen endlich zur Betrachtung der dritten Symptomenreihe, von der die ganze Krankheit den Namen davongetragen hat, dem Delirium. In frühern Zeiten hat man sich hier, wie bei andern psychischen Krankheiten, sehr um die Erforschung des Inhalts der Delirien bemüht; indem man sich das zur Lebensaufgabe setzte, glaubte man der Wissenschaft wesentlich dadurch nützen zu können.

Man hat sich immer mehr davon überzeugt, wie sehr hier wie sonst der Inhalt den bestimmten, je den einzelnen Kranken geläufigen Gedankenkreisen und Interessen entspricht und sich demgemäss mit zunehmender Vielseitigkeit im Denken und Handeln bis ins Unendliche variirt. Indem man so immer mehr davon zurückgekommen, ernstlichen Werth auf den Inhalt der Delirien zu legen, hat man gewiss die Aufgabe, Esquirol auf seinem Wege zu folgen, der die Delirien nicht ihrem zufälligen Inhalt, sondern ihrem wirklichen Wesen nach zuerst unterschieden hat. Auf die Form und die Entwicklung kommt es an.

Ueberall, in jeder Wissenschaft, will man sich über die Dinge klar werden, darf man nicht von den complicirtesten Fällen ausgehen, wie sie hier die Geisteskranken in den Irrenhäusern zumeist darstellen. Im Gegentheil man muss an die einfachen Fälle anknüpfen, wie sie sich eher in den Anfängen acuter Delirien darstellen, wie sie sich oft als Anklänge bei bevorzugten Naturen in der Breite der Gesundheit oder an ihrer Grenze finden, wie sie sich endlich vor allen Dingen ein jeder durch Selbstbeobachtung mit Hülfe der Narcotica ohne grosse Mühe verschaffen kann. Wunderbar, dass sich ein Mann wie Griesinger fast die einzige Methode, sich damit in den dunklen Gebieten der Psychiatrie durch den Versuch am Menschen Licht zu verschaffen, durch die Behauptung abgeschnitten, in der er den so erzielten „Erscheinungen jeden Bezug auf die Sinnestäuschungen der Geisteskranken“ absprach. Aus welchen Gründen ist nicht ersichtlich, da die Erscheinungen sich gleichen bei Gesunden und Kranken, im Experiment wie im Leben, nur bei jenem einfacher sind oder durch die Dosis gemacht werden können; dem Verständniss werden sie dadurch nur zugänglicher. Die Behauptung ist um so auffallender, wenn man sich erinnert, welche Rolle grade chronische Vergiftungen mit Narcoticis in der Erzeugung psychischer Störungen spielen. Es war gewiss in unserer Zeit überraschend, wenn eine reine Beobachtungswissenschaft, eine so dunkle, sich zu einer exakten auf dem Wege des Experimentes zu erheben verschmäht! Es will mir scheinen, dass darunter das Verständniss für das Fundament der ganzen Lehre von den Delirien leidet.

Es ist das unsterbliche Verdienst Esquirol's, die erste wesentliche Unterscheidung im Gebiet der Delirien aufgestellt zu haben, jene Unterscheidung, deren Schärfe noch heut vielen Irrenärzten entgeht, weil sie meist complicirte Vorgänge vor sich haben. Entnommen von den möglichst einfachen Fällen, verwischt sie sich in den gewöhnlich so mannigfaltigen Erscheinungen des Irrseins, und wird deshalb, so wichtig sie gewiss für Localisation, Prognose und Therapie ist, doch lange nicht genug gewürdigt, wie ich schon vor Jahren in meinen Studien über die Hallucinationen im Santonrausch beklagt habe.

Die meisten Delirien beschäftigen sich nicht mit reinen, abstracten Gedanken, sondern knüpfen an sinnliche Vorgänge an, es sind das die sogenannten Sinnesdelirien.

Diese sogenannten Sinnesdelirien sind in ihrem Entstehen entweder abhängig von den Sinnesorganen, oder unabhängig von ihrer Erregung. Jene hat Esquirol Illusionen, diese Hallucinationen genannt. Es ist das eine Unterscheidung, welche seitdem durch Beobachtungen, Experimente und Sectionen erwiesen ist, und, wie ich glaube, das Fundament bildet.

Hallucinationen und Illusionen geben uns unter Umständen Em-

pfindungen in der vollen Stärke und in der Eigenart eines Sinnesorgans, Empfindungen, die an sich gleich sein können. Allein die Hallucinationen kommen zu Stande, ohne dass das Nervensystem überhaupt von aussen erregt ist, die Illusionen missverständlich, indem es auf eine Weise erregt wird, die dem Erfolg nach den gewöhnlichen Gesetzen der Natur nicht entspricht.

Mit den Sinnesdelirien darf man nicht die subjectiven Empfindungen verwechseln; sieht man durch einen zufälligen Stoss gegen den Augapfel einen leuchtenden Kreis von blitzartiger Helle, nimmt man gelegentlich seine Glaskörpertrübungen in Gestalt der Mouches volantes wahr, so hat man darum noch keine Hallucinationen. Hier liegt der Reiz zwar im Körper, aber doch ausserhalb des Nervensystems, dort ist es, wenn auch kein normaler, doch ein äusserer Reiz, der die Empfindung hervorruft.

Hat man dagegen lebendige Bilder selbst nach Herausnahme der Augen, so sind das Hallucinationen. Es hallucinirt, wer seiner Ueberzeugung nach eine wirkliche Sinneswahrnehmung hat, ohne dass der Sinn doch irgend erregt ist. Hallucinationen sind Empfindungen aus innern Gründen, spontane Empfindungen. Sehe ich dagegen irgend etwas Aeusseres oder vielleicht auch meine eignen Mouches volantes, und halte sie nicht etwa bloss für etwas anderes Aehnliches, wie es bei einem Irrthum in der Auffassung leicht kommen kann, sondern für etwas ganz Verschiedenes, indem entweder der Sinn nicht mehr normal aufzufassen im Stande ist, oder unwillkürlich durch Schmuck der Phantasie sich die Wahrnehmung trübt, so bin ich in Illusionen befangen. Empfindungen in vollem Sinne des Wortes sind beide, beide können mit der Stärke auftreten, wie eine Sinneswahrnehmung nur je sie nach den stärksten äussern Reizen uns geben kann.

Dass die Hallucinationen unabhängig vom Sinnesorgane zu Stande kommen (also im Sinnescentrum), ist seit Esquirol wiederholt gleichmässig durch Beobachtung am Lebenden, wie durch Bestätigung nach dem Tode erwiesen, indem man bei vollständig Blinden und Tauben trotzdem die merkwürdigsten anhaltenden Hallucinationen des Gesichts und Gehörs bis zum Tode wahrnahm, die Section darnach Atrophie beider Sehnerven ergab oder Phthisis beider Bulbi, vollständige Amaurose und dergleichen bestand.

Aus dieser Unabhängigkeit ergeben sich sofort verschiedene Characteristica der Hallucinationen zum Unterschied von den Illusionen. Es versteht sich zunächst fast von selbst, dass ein Sinn sich um so leichter und stärker in Hallucinationen bewegen kann, je weniger er von aussen gleichzeitig erregt wird, wie ja alle Empfindungen um so stärker sind, je ausschliesslicher sie zur Wirkung kommen. Daher sehen wir Hallucinationen des Gesichts, die Visionen, wie man die Hallucinationen in diesem Sinnesorgan auch zu nennen pflegt, anfangs oft nur Nachts oder beim Einschlafen auftreten, oder sie stellen sich wohl auch bei Tage sofort ein, wenn die Kranken die Augen schliessen, verschwinden sofort, wenn sie geöffnet werden. Das haben schon die Selbstbeobachtungen von Johannes Müller und Goethe, das haben den Irrenärzten Dagonet und Baillarger die Beobachtungen an ihren Kranken gelehrt, das wusste sogar schon der alte Cardanus nach eigener Erfahrung. Dasselbe gilt von den andern Organen, die Hallucinationen sind am deutlichsten bei sonstiger Ruhe des Organes.

Indem die Hallucinationen spontane, innere Empfindungen sind, kann man sie niemals auf einem einzelnen Organ eines Sinnes empfinden. Es gibt zwar einzelne Psychiater, die das behaupten; aber ohne Grund!

So sagt Griesinger: „Jedenfalls gibt es Fälle, wo Hallucinationen bloss einseitig stattfinden: Michéa führt solche an; ich selbst habe einen Fall beobachtet, wo Gehörshallucinationen während der ganzen Dauer des Irreseins beständig nur linkseitig waren; in dem von Kieser mitgetheilten Falle langjähriger Gehörshallucinationen waren dieselben überwiegend rechtseitig."

Diese Fälle würden allerdings allein schon unsere Definition umstossen! Allein sehen wir sie uns einmal etwas näher an!

Was zunächst Michéa betrifft, so ist es ein Irrthum, ihn dafür anzuführen. Michéa selbst stützt sich einzig und allein auf eine Stelle in dem alten wunderlichen Marcellus Donatus dafür, dass es Hallucinationen gebe, die rein von dem peripheren Nervensystem abhingen, seine sogenannten „symptomatischen" oder „sensorialen" Hallucinationen. Ich habe schon in meiner Arbeit über die Hallucinationen im Santonrausch das Citat abgedruckt [1]), aus dem schwerlich

[1]) Cf. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. XXVIII. 1863 pag. 78: „Marcellus Donatus," fährt Michéa fort, „spricht von einer Person, deren Augen vollständig gesund und die nur phantastische Erscheinungen wahrnahm, wenn sie das linke Auge offen und das rechte zuhielt. Diese Thatsache genügt allein festzustellen, dass gewisse Hallucinationen unter dem unmittelbaren Einfluss des peripheren Nervensystems stehen, wenigstens was ihren Ausgangspunkt betrifft." Sehen wir uns das Citat näher an, so finden wir neben der Beobachtung, wie ein deutscher Fürst eine verschluckte grosse Fliege mit dem Urin entleert, an der angeführten Stelle (Marcellus Donatus Buch II. Cap. IX. p. 206. De historia medica mirabili Francofurti 1613) folgende vage Mittheilung: Laura — post nonnullos dies globulum igneum sibi videre visa est, qui postea in maximam flammam excrevit, ac deinceps melancholicis symptomatibus atque epilepticis vexata fuit per intervalla si quidem modo frequentiora modo tardiora, semper tamen sic incipientia; primum enim in oculo dextro, qui et illi saepius dolebat, veluti lumen sibi resplendere videbatur referebatque, si ex sinistro oculo duntaxat respiciebat se non nisi dimidium hominem ac reliqua objecta veluti per medium dissecta conspicere.

Eine Dame bekommt also im Verlaufe von Lues Hallucinationen, von denen es nicht gesagt, dass sie einseitig gewesen, und dann eine Art epileptischer Krämpfe, mit einer Aura, die von dem kranken (qui et illi saepius dolebat) rechten Auge ausgeht, sich durch Flammensehen äussert, und mit Hemiopie paart, wenn sie zum Sehen nur das gesunde benutzt. Wie diese gar nicht ausführlich und genau mitgetheilte Thatsache entlegener Jahrhunderte allein genügen soll, Michéa genügen konnte, ist schwer abzusehen. Die vorausgegangenen Erscheinungen waren möglicherweise Hallucinationen; dass sie einseitig, ist nicht behauptet. Dann folgt subjectives Flammensehen in einem ausdrücklich krank genannten Organe, das denn doch auch nicht für Hallucinationen zu halten.

Ganz anders lauten sorgfältige Berichte aus der Neuzeit. „In zwei Fällen," hören wir aus der Wiener Irrenanstalt (Aerztliche Berichte der Irren-, Heil- und Pflegeanstalt zu Wien 1853—1856. Wien, 1858. gr. 8. §. 45), „machte man die selten vorkommende Beobachtung, dass sich plastische Hallucinationen im Gesichtssinne auch bei Aufhebung der peripheren Sinnesthätigkeit entwickeln. Ein Pflastergesell nämlich, welchem vor zehn Jahren nach einer Verletzung durch einen Steinsplitter Phthisis bulbi mit geringer Lichtempfindlichkeit zurückgeblieben war, sah mit diesem Auge die nämlichen Thiergestalten wie mit dem rechten gesunden." Ferner wurde ein Beamter im Verlaufe von Manie von einer Hornhautentzündung ergriffen, die in Phthisis bulbi ausging. „Während dieses Krankheitsprocesses im Sehorgan sowohl als auch nach der bewirkten Heilung der Ophthalmie bildeten sich im gesunden und kranken Auge die nämlichen Hallucinationen. Er sah Menschen, Thiere und Landschaften, und beschrieb ihre Gestalt und Form gleich genau mit beiden Augen."

Fälle, wo bei vollständiger Blindheit auf beiden Augen jahrelang Gesichtshallucinationen bestanden, theilt nicht bloss Marcellus Donatus (l. c. p. 199), sondern mit genügender Ausführlichkeit Esquirol mit; ebenso heftiges Gezänk stocktauber Frauen mit sich selber in Folge von Gehörshallucinationen.

Jemand einen derartigen Beweis herleiten kann. Der Irrthum erklärt sich dadurch, dass Michéa eben ausdrücklich alle subjectiven Sinnesempfindungen zu seinen sensorialen Hallucinationen rechnet. Dass man die Druckfigur und dergleichen, oder auch Flammensehen in Folge von Entzündung eines Augapfels einseitig wahrnehmen kann, dem gereizten Augapfel entsprechend, versteht sich von selbst, allein die subjectiven Sinnesempfindungen rechnet man eben nach dem Vorgange von Johannes Müller sonst nirgends zu den Hallucinationen.

Der einzige Fall, den Griesinger dafür aus seiner eigenen Erfahrung anführt, betraf einen Mediciner, der „in einem heftigen Anfall von Irresein linkseitige Hallucinationen des Gehörs gehabt haben will; er hatte den Eindruck, die Stimmen kämen nicht aus nächster Nähe, er hatte sie auf mehrere Minuten Entfernung geschätzt.“ Abgesehen davon, dass Griesinger fortwährend Hallucinationen und Illusionen verwechselt, indem er auf diesen Unterschied wenig Gewicht legt, — seine Angaben über diesen Fall sind so kurz, dass es auch hier vielleicht so gewesen sein könnte, — weiss ich wirklich nicht recht, wie ein so „intelligenter“ Kranker „mit heftigem Irresein“ unterscheiden will, ob die Stimme von rechts oder links kam. Bei fixer Tonquelle in der Aussenwelt ist es schon keineswegs leicht, mit abwechselndem Zuhalten der Ohren einen Vergleich zu machen, um die Richtung des Schalles zu erschliessen, und so unsicher das Ohr zu bestimmen, welches dabei besser hört. Fehlt dagegen eine Tonquelle, wie bei den Hallucinationen, so kann die ganze Vermuthung, links eine Stimme zu hören, doch nur eine gleichzeitige Wahnvorstellung gewesen sein und keine reelle Empfindung, wie es die Hallucinationen sind.

Endlich der Fall von Kieser! Er stellt eine Melancholia daemonomaniaca occulta dar, und schien seiner Umgebung auf Anfragen Kieser's ganz gesund; diesem allein hat er in Erwartung von Hülfe 1850 seine 40 Jahre langen Leiden brieflich mitgetheilt. Kieser hat ihn nie gesehen, so dass auch hier nur der zweifelhafte Bericht eines Kranken vorliegt. Dieser hielt sich für magnetisch vergiftet durch eine Rotte von Menschenschindern, die ihm ausser allen möglichen peinvollen Sensationen, die sie ihm angethan, besonders mit Schimpfreden und ähnlichen Stimmen verfolgten. Liest man seinen Bericht, so erkennt man deutlich zwei Quellen für diese Stimmen. Zunächst heisst es:

„Insonderheit wird in den Wäldern und Gesträuchen, hauptsächlich bei windigem und stürmischem Wetter, ein oft entsetzlicher, dämonisch scheinender Spuk erregt, auch jeder einzeln stehende Baum wird bei meiner Annäherung, selbst bei stillem Wetter, zu einigem Rauschen und Ertönenlassen von Worten und Redensarten gebracht. Ein Gleiches geschieht mit dem Gewässer, wie denn überhaupt alle Elemente zu meiner Pein angewendet werden.

Doch bei weitem noch nicht genug! Die Wagen und Fuhrwerke jeder Art, welche durch den Ort meines Aufenthaltes und in dessen Nähe kommen, knarren und ertönen auf ganz ungewöhnliche Weise und liefern Erzählungen, sowie die Hufe der Reitpferde und selbst des Rindviehes, besonders aber dessen Geschirre und Schellen. Dies ist auch der Fall bei allen andern Thieren, und überhaupt bei allem, was da lebt und webt. Die Schweine grunzen Namen und Erzählungen, sowie Verwunderungsbezeugungen, die Hunde schimpfen und bellen Verweise, die Hähne und Hühner desgleichen, und selbst die Gänse und Enten schnattern Namen, einzelne Redensarten und Bruchstücke von Referaten; sogar das Miauen der Katzen und das Schnalzen der Fische muss Beiträge zu dieser Tonlautierkunst liefern!

Das Nämliche ist der Fall mit allen und jeden mechanischen und Handverrichtungen, die in einem ziemlich weiten Umkreise um meinen Aufenthalt von allen Handwerksleuten und Hausgenossen vorgenommen werden. Besonders ärgerlich und auffallend ist diese Erscheinung bei dem Geschäfte der Weber und Strumpfwirker, der Maurer und Zimmerleute, Dachdecker, sowie bei dem Holzsägen und Holzhacken, wo gewöhnlich die tollsten und lautesten Erzählungen angehört werden müssen, so dass ich und die Arbeiter vor Aerger und Unwillen aus der Haut fahren möchten, weil die Leute auf mich, als fälschlich supponirte primitive Ursache, zornig werden. Ein Schmied, ganz in meiner Nähe, lässt unter seinem Hammer und in dem Blasebalge seiner Schmiede eine Menge Namen, Redensarten und oft ganze Erzählungen ertönen, und meint, dies geschehe nach meiner Willkür und meinem Willen. Alle Menschen, die in meine Nähe kommen, erzählen mit ihren Füssen, ohne ihr Wollen, und zwar oft die curiosesten, schnackhaftesten und unsinnigsten Dinge, wie mir selbst und meiner nächsten täglichen Umgebungen begegnet, besonders ist dies bei dem Stiegeabsteigen der Fall.

Selbst in den Kirchen, während des Gottesdienstes, werden mir dergleichen

Streiche gespielt, indem entweder einzelne oft unsaubere Rufe ertönen, oder die Orgel, besonders bei dem Zwischenspiel Töne von sich gibt, die extra textum sind, oder auch wohl den Leuten Possen ganz still zugeflüstert oder durch Fühlung insinuirt werden!

Mit dem Glockengeläute wird auf die schändlichste Weise ähnlicher Unfug getrieben, wie mit der Musik jeder Art. Selbst die Feder, mit der ich oder andere in meiner Gegenwart schreiben, gibt articulirte Töne, Worte und Reden von sich, sowie das Tischgeschirr, mit dem in meiner Gegenwart gegessen wird, das Feuer, das im Ofen prasselt, der Stein, mit dem man Feuer schlägt, das Wasser, das in der Ofenblase kocht, jedes Instrument, gross oder klein, welches in meiner Gegenwart gebraucht oder in einige, wenn auch noch so geringe, Bewegung gebracht wird, kurz, ein jeder körperliche Gegenstand gibt articulirte Töne, Worte und Redensarten von sich, sobald jene Rotte es haben will." —

Kurz und gut, jedes Geräusch verwandelt sich dem Kranken in Stimmen mit gewisser Tendenz. Es sind das also Illusionen auf der misstrauischen Grundlage einer melancholischen Gemüthsstimmung. Dazu kommen nun aber später noch andere Dinge.

„Anfangs," schreibt er von den acustischen Uebungen und Experimenten, die mit seinen Ohren und seinem Leibe seit beinahe 20 Jahren gemacht wurden, „anfangs fühlte ich keinen Schmerz, und konnte mich daher, ohnerachtet mehrerer Combinationen, die mich darauf zu führen schienen, nicht überzeugen. dass mein Ohr und Körper überhaupt dabei im Spiele sei. Aber später erhielt ich die schreckliche Gewissheit, dass ich auch auf solche unerhörte Weise gemissbraucht werde, und dass, nicht nur ohne mein Wollen, sondern auch ohne mein Wissen, Töne und articulirte Worte der verschiedensten Art aus meinem Ohre ausgingen, wie die schändliche Rotte es haben wollte. Und was für Töne und Worte! Sechs Monate des Jahres 1815 hindurch bestanden diese Töne fast einzig in Schimpfworten auf mich selbst und die Meinigen: ein und dasselbe Wort ertönte oft ohne alle Unterbrechung 2—3 Stunden lang!"

Das scheinen nun in der That, den gewöhnlichen Beschreibungen entsprechend, Hallucinationen gewesen zu sein; allein sehen wir uns weiter im Berichte um, so heisst es da: „Dabei klingen mir die Ohren fast unaufhörlich und oft so stark, dass es ziemlich weit hörbar ist. Zu anderer Zeit, besonders früh Morgens, gleich beim Erwachen, kommen aus dem Ohre Töne, welche mit dem Rucksen und Glucksen junger Vögel die grösste Aehnlichkeit haben", und ferner: „Zu gleicher Zeit nun wird mir ohne Unterlass wieder anderes Zeug vor und zwar ins Ohr gesagt, oft mit, selten ohne Reissen und Wühlen am und im Ohre"; und bald darauf: „Nachdem ich schon vom Jahre 1812—1815 zu Zeiten auffallende Erscheinungen hinsichtlich meines körperlichen Befindens wahrgenommen hatte, wurden mir vom Jahre 1815 an die empfindlichsten Schmerzen zugefügt. Schon im März und April des Jahres 1815 fühlte ich einen heftigen Schmerz im rechten Ohre: es zeigte sich an den äussern Theilen des Ohres endlich eine Materie, die sich in Grindchen absetzte und verging. Nachdem mir längere Zeit unerklärlich gewesen war, dass Personen in meiner Gegenwart belästigt zu sein schienen, und ich über manche vernommene Aeusserung und einzelne dunkle Worte mir vergebens den Kopf zerbrochen hatte, ward ich vom Ende des Jahres 1817 an inne, dass aus meinem Körper ein Agens ausströmen müsse, das auf andere Körper empfindlich wirke". Endlich heisst es noch: „Seit ungefähr fünf Wochen fühle ich, dass auch das linke Ohr von der Henkersmacht ergriffen ist, es klingt jetzt ebenfalls sehr stark, und dient zu Ausströmungen und Fühlungen." Zwanzig Jahre später schreibt der Kranke, der sich zwar für körperlich leidend (durch magnetische Vergiftung), aber für geistig gesund hält, folgendes: „Die verruchten Investigatoren und Alligatoren — haben es in den letzten Wochen soweit gebracht, — mich bald auf dem, bald auf dem Ohre, bald auf beiden völlig taub zu machen; seit mehreren Wochen kann ich von dem, was meine Umgebungen sprechen, oft auch gar nichts vernehmen." Nach diesen Citaten kann man — natürlich nur vermuthungsweise, da ja Kieser den Patienten nie gesehen hat — die Ansicht hegen, dass sich hier eine Geistesstörung wie so oft gelegentlich aus einer Erkrankung des Mittelohrs entwickelt hat, die anfangs schmerzfrei, endlich 1815 zur Perforation und stinkender Otorrhoe geführt hat. Im Beginn war die Otitis media rechtseitig, später doppelseitig, wie so oft, und je nach dem Grade katarrhalischer Schwellung mehr oder weniger mit Ohrenklingen, Schwerhörigkeit, ja sogar zeitweiliger Taubheit verbunden, wie das oft dabei Jahrzehnte lang wechselt. Die subjectiven Empfindungen, die ja dabei selten fehlen, haben ihrerseits dann zu Illu-

sionen, die sich in der früheren Art mit allerhand Wahnvorstellungen verbinden, Veranlassung gegeben; erst das Auftreten des Schmerzes hat den Geisteskranken zuletzt zu der Annahme gebracht, die Stimmen kämen — soweit sie nicht von äussern Geräuschen abhängen — anfangs aus dem allein schmerzenden Ohre. Nirgends ist gesagt, dass die Stimmen nur auf einem Ohre besonders zu hören waren, worum es sich doch bei unserer Frage handelt.

Wenn also Griesinger das für ein Beispiel „vorzugsweise rechtseitiger Hallucinationen" hält, so kann ich darin auch gegen Kieser eben gar keine Hallucinationen, sondern nur ein Gemisch der Schmerzen eines Mittelohrkatarrhs mit phantastischen Illusionen und melancholischen Wahnvorstellungen erblicken. Es scheint mir das also nur ein Beispiel zu sein, wie wenig Gewicht Griesinger auf die Unterschiede zwischen Hallucinationen und Illusionen in Wirklichkeit legt.

In allen drei Beweisfällen von Griesinger handelt es sich nicht um Hallucinationen.

Nirgends ist meines Wissens ein Fall von einseitigen Hallucinationen beobachtet worden!

Die Hallucinationen.

§. 7. Wie entstehen nun die Hallucinationen? Wir sahen, dass der Sinn möglichst dazu in Ruhe sein muss, wir können dasselbe von der Seele sagen. „Urplötzlich," sagt Johannes Müller, „stehen Gestalten leuchtend da, ohne alle Anregung durch die Vorstellung. Die Erscheinung ist urplötzlich, sie ist nie zuerst eingebildet, vorgestellt und dann leuchtend. Ich sehe nicht, was ich sehen möchte; ich kann mir nur gefallen lassen, was ich ohne alle Anregung leuchtend sehen muss. — Diese Erscheinung, die ich selbst im wachenden Zustand leuchtend zu sehen fähig bin, leuchtet so gewiss, als der Blitz leuchtet, den ich als subjectives Gesichtsphänomen durch Druck dem Auge entlocke."

Zur deutlichsten Wahrnehmung der Hallucinationen muss nicht bloss das Organ des Sinns in Ruhe, sondern auch der Geist unbeschäftigt sein, und sich ihnen hingeben können. Man kennt die Hallucinationen, welche Spinoza hatte. So wie er las, war der schwarze Mohr, den er sah, fort, erschien jedoch gleich wieder, so wie er „sine attentione" war. Hatte Nicolai die Absicht, die Freunde, die er eben unter seinen Visionen bemerkte, wiederzusehen, so verschwanden die Visionen statt dessen ganz.

Die Hallucination ist unabhängig vom Sinn, unabhängig vom Geist; desto deutlicher, je unbetheiligter beide.

Daher kommt es nun auch, dass die reinen Hallucinationen immer nur in je einem Sinne spielen. Denn es gehört — wir sehen das bei unsern Kindern — eine complicirte geistige Thätigkeit, eine lange Erziehung dazu, ehe wir die Wahrnehmungen verschiedener Sinne z. B. einer Figur, die wir sehen, und eine Stimme, die wir hören, auf einen Gegenstand beziehen. Man kann Hallucinationen aller Sinne haben, z. B. im Rausche durch Santonsäure, und wird darum doch nicht alle diese Empfindungen einem Gegenstande zuschreiben.

Sind nun bei einer Hallucination Sinn und Geist ganz aus dem Spiel? Das gewiss nicht. Diese lebhaften Productionen der Sinnescentra geschehen doch immer in der specifischen Energie des Sinnes, sie werden uns schliesslich wie alle Empfindungen doch erst bewusst durch einen leisen Act der Aufmerksamkeit. Wir sehen überhaupt nur ein Stickmuster farbiger Punkte, der Geist bildet sich daraus mehr oder weniger schnell, durch Beachtung einzelner und Combination hin-

weg über die übrigen sein Bild, das er unwillkürlich geneigt ist, bekannten Bildern zu entnehmen. Ganz so ist es mit der Hallucination. Aus den farbigen Eindrücken construirt sich unbewusst ein Bild nach den bekannten Vorgängen und so erklärt sich's leicht, dass die Hallucinationen noch Niemandem etwas ganz Neues ergeben haben, sondern sich meist in den Kreisen bewegen, welche die Seele letzthin zumeist beschäftigt haben. Daher kann es auch bei besonders bevorzugten Personen zu einer scheinbaren Ausnahme von der Regel kommen, so dass der Hauptcharakter, das Unwillkürliche in der Entstehung, auf einem Umweg sich fast verwischt. „Ein Gehörshallucinant bemerkte," wie Griesinger nach Holland erzählt, „dass er selbst im Stande sei, die Worte zu geben, welche dann die Stimmen sprachen", und dies half ihm zum Theil, sie richtig als Täuschungen zu erkennen. Sandras erzählt von seinen Hallucinationen während einer Krankheit, dass er durchaus die eigenen Gedanken, Bedürfnisse etc. als Stimmen vernommen habe. Die Stimme antwortete auf innere Fragen der Kranken wie eine dritte Person, aber immer im Sinne seiner Wünsche. So erklärt sich endlich das alte Wort von Cardanus über seine Visionen: „Video, quae volo". Immerhin sind das sehr seltene Ausnahmen.

Wir haben also so die Hallucinationen als unwillkürliche, spontane Empfindungen kennen gelernt, die in voller Energie eines einzigen Sinnes auftreten, und unabhängig von dem einzelnen Organ des Sinnes sind. Entstanden im Gehirn im Centrum des Sinnes werden sie nur abgeschwächt durch die Thätigkeit sowohl des Organs als des Geistes. Das ist eben das Wunderbare der Hallucination, dass hier das Wirkliche und mehr als das mit aller Pracht und allen seinen Schrecken vor uns stehen kann ohne unsern Willen und ohne unser Zuthun.

Die Illusionen.

§. 8. Anders ist es bei den Illusionen. Sie knüpfen an an Empfindungen eines Sinnes, indem einmal die combinatorische Thätigkeit des Geistes bei der Auffassung des Empfundenen ausarten kann. Ein Irrer haut beim Spazieren mit dem Stock nach seinem Schatten, dessen Huschen er für Ratten hält. Ein ander Mal wird die Empfindung in ihrer Art selbst den Reizen nicht immer entsprechen, z. B. wenn das Gesehene im Charakter der Farbenblindheit oder des Farbenirrsinns erscheint. Man könnte so wieder psychische, sensorielle und gemischte Illusionen unterscheiden. Daher können sie aber weder ohne Sinnesorgane vorkommen noch bei ihrer vollen Ruhe oder bei vollständiger Abwendung des Geistes entstehen. Dem Organ entsprossen, stehen sie nicht wie die Hallucinationen über ihm, und sind deshalb wohl gelegentlich auch nur einseitig zu bemerken. Immer aber sind sie ausgerüstet mit der Energie des betreffenden Sinns, welche es auch sein mag; sie sind einsinnig.

Hallucinationen und Illusionen kommen in allen Sinnen vor; am seltensten und am schwierigsten zu unterscheiden sind sie beim Geruch und Geschmack. Bekommt man durch Narcotica, z. B. durch die Santonsäure bei gesunder Verdauung, normaler Zunge, ohne Anhaften der Substanz, geraume Zeit nach dem sorgfältigsten Ausspülen des Mundes

einen widrigen Geschmack, so muss man das für eine Hallucination ansprechen; schmeckt dann aber reines Brunnenwasser z. B. bitter, so haben wir damit in diesem weniger ausgebildeten Sinn, eine (sensorielle) Illusion. Auch beim Gefühl hat man nicht bloss Illusionen, wie Griesinger behauptet, sondern auch Hallucinationen. Liegt man ganz ruhig und allein im Zimmer, wenn man übermässig viel santonsaures Natron genommen hat, und bekommt man dann ohne irgend die leiseste Bewegung zu machen, ohne irgend einen äussern Reiz im ganzen Körper und so z. B. auch an der ruhig daliegenden entblössten Hand jene widerwärtigen Empfindungen, die ich mich schon andern Orts vergeblich bemüht habe zu beschreiben, so hat man auch in diesem Sinne alle Analogie einer Hallucination. Eine Illusion wäre es dabei, z. B. wenn Nadelstiche als Kitzel empfunden würden.

Die Phantasmen.

§. 9. Mit den Hallucinationen und Illusionen sind nun aber keineswegs alle einfachen Fälle erschöpft, die wir bei den Sinnesdelirien unterscheiden können. Die Irren reden oft von geheimen innern tonlosen Stimmen, von einer Sprache der Gedanken, einer Conversation von Seele zu Seele. Man sieht aus diesen Bezeichnungen schon, dass man es hier nicht mehr mit wirklichen Empfindungen, sondern nur mit Vorstellungen davon zu thun hat. Es handelt sich da um ein reines Machwerk der unwillkürlichen Thätigkeit von Einbildungskraft und Gedächtniss ohne jede Mitwirkung des Sinns. Ganz ebenso kommt es endlich bei Menschen mit lebhafter Phantasie zu ähnlichen farblosen Bildern im Bereich anderer Sinne, zu Reisen, ohne dass eine einzige Landschaft dabei plastisch oder farbig hervorträte, zu Handlungen, ohne dass eine Person dabei lebhafter im Gesichtfeld sich heraushöbe. Es ist das eine reine Thätigkeit der schöpferischen Phantasie, wandelbar durch Zeit und Raum, unabhängig von den Sinnesorganen, wie sich schon dadurch verräth, dass alle Sinne oft bei der einen Vorstellung mitspielen. Man sieht beispielsweise Menschen handeln und hört zugleich ihre Reden und dergleichen. Es sind das eben reine Vorstellungen von Empfindungen, ohne auch nur momentan bleibenden Eindruck, keine wirklichen plastischen, leuchtenden Wahrnehmungen wie bei den Hallucinationen.

Ich habe deshalb andern Orts vorgeschlagen, sie unter dem Namen der Phantasmen von jenen Hallucinationen abzutrennen. Früher brauchte man beide Namen als identisch; Joh. Müller vermied sogar den Namen Hallucination gern, weil die vorzugsweise Aufmerksamkeit auf die Hallucinationen der Geisteskranken leicht zu jener falschen Ansicht führe, man habe es dabei nicht wirklich mit realen Empfindungen zu thun, sondern nur mit Vorstellungen, an deren Realität man glaube. Als Phantasmen im engern Sinne schildert er dann jene lebhaften Bilder, an die man allgemein zuerst bei dem Worte Hallucination denkt.

Jedenfalls wird es zweckmässig sein, die drei möglichen Fälle scharf zu sondern, einmal das einfache Auftreten realer Empfindungen ohne äussern Reiz die — Hallucinationen; zweitens die reinen Vor-

stellungen von Empfindungen, die meist nur nebelhaft und im Umriss ausfallen — reine Geschöpfe der Phantasie, die wir, um ihnen einen besonderen Namen zu geben, als Phantasmen zu bezeichnen vorschlugen. Dazu kommt nun drittens noch die Combination beider, wie sie ausnahmsweise bei einzelnen Naturen in der Breite der Gesundheit, dagegen so häufig bei weiterschreitenden Processen des Irrsinns vorkommen, in beiderlei Art, sowohl indem die Phantasmen plastisch und leuchtend wenigstens zum Theil werden als auch durch phantastische Fortbildung, die von der realen Empfindung einer Hallucination ausgeht.

Allen diesen von dem Sinnesorgan (wenn auch nicht vom Sinne) unabhängigen Gruppen stehen nun die Illusionen gegenüber, die an eine Erregung des Organs anknüpfen, welche entweder durch ein Leiden des Sinnes oder durch ein Abirren des Geistes zu Fälschungen der Empfindungen Anlass geben und sich ebenso wie die Hallucinationen mit dem Schmuck der Phantasmen verbinden können.

Die Sinnesdelirien im Delirium tremens.

§. 10. Wie verhalten sich nun die Delirien in dieser eigenthümlichen Krankheitsform, die wir betrachten? Wir sahen als wesentliche Kennzeichen vollständige Agrypnie und Tremor und sind der Meinung, dass erst ihr Verein uns das zweite Stadium der vollen Krankheit gibt. Ist dies dritte Zeichen ebenso constant und wie fallen die Delirien aus? Ein Urtheil ist darüber durchaus nicht so sicher, als man glaubt. Es bleiben uns nur die Angaben der Kranken, zu denen sie anfangs wenigstens keineswegs geneigt sind; später lassen sie sich umgekehrt nur gar zu leicht bei der Auffassung, wie es scheint, durch Fragen beeinflussen. In allen Kinderbüchern liest man, wie bei dieser Krankheit Ratten und Mäuse eine grosse Rolle spielen. Der Bischof Hatto von Mainz, wie er von den Ratten gefressen wird, steht eben meist zur Illustration nicht weit davon. Nichts ist denn auch gewöhnlicher, als dass, wenn man alle Tage darnach fragt, sie einem zuletzt den Gefallen thun, so etwas zu sehen. Nicht grade immer aus bewusster Connivenz, sondern durch denselben psychischen Vorgang, durch den wir des Cardanus Worte deuteten („video, quae volo"); man beeinflusst unwillkürlich durch das viele Fragen nach diesen Thieren die Gedankenkreise des Kranken, die sich dann ebenso unwillkürlich in den Delirien wiederspiegeln mögen.

Vier Jahre hindurch habe ich mir deshalb grundsätzlich es angelegen sein lassen, niemals bei der Unterhaltung mit diesen Kranken nach ihren Bildern zu fragen; in einem Krankenhause, das wie Bethanien nicht zum Unterricht dient, wird man in dieser Beziehung nicht durch klinische Interessen dabei durchkreuzt. Der Erfolg war, dass unter den zahlreichen Fällen nur wenige etwas von Visionen verlauten liessen; einem kam es vor, als sähe er lauter Pferdeschwänze, ein anderer, ein Maurer, sah immer Mauern. In der Klinik werden viel häufiger Visionen herausgefragt. Hinterher geben freilich fast alle zu, dass sie viel „Bilder" oder „Träume" gehabt haben.

Man hat dann als Charaktere des Del. trem. angegeben, es brauchten nicht grade Ratten und Mäuse zu sein, wesentlich sei nur

die Kleinheit der Objecte. Es könnten ebenso gut Mücken, Fliegen und dergleichen Dinge sein. Allein schon Griesinger bemerkt, dass die Thiere oft recht gross und zahlreich sind: „Pferde, Hunde, eine Million Ochsen.“

Mir will der Vorgang überhaupt immer so erscheinen, als handele es sich bei diesen Hallucinationen eben auch nur um leuchtende und farbige Punkte (etwa wie bei den bunten Kugeln in den Hallucinationen des Santonrausches), deren Combinationen je nach dem unbewussten Spiel der zergliedernden Aufmerksamkeit einen verschiedenen Eindruck machen werden.

Und wir sahen ja vorhin, dass zu jeder Wahrnehmung, selbst hier, die Psyche wenigstens soviel mithelfen muss.

Für den nüchternen Experimentator bleibt es also bei den bunten Punkten oder Kugeln, der ungebildete Arbeiter reimt sich die Erscheinung je nach der Stärke seiner Phantasie anders zusammen und macht oft die wunderbarsten Deutungen je nach seinem Gesichtskreis daraus.

Durch die Mannigfaltigkeit und den Wechsel der Erscheinungen mag sich derselbe fesselnde Reiz darbieten, wie beim gothischen Baustyl. Der eine Beschauer des Freiburger Münsters verliert sich mit seinem Auge in diese, der andere in jene Zierrathe und Gruppirungen, und die unendlichen Variationen, die sich so der Vorstellung aus der Betrachtung der Einzelheiten ergeben, mögen dort wie hier denselben Reiz, dieselbe Mannigfaltigkeit darbieten.

Wofür dann im Del. trem. die realen Empfindungen der Hallucinationen, die doch noch nie im Leben der Kranken ihres Gleichen gehabt haben, eigentlich erklärt werden, — denn weiter als eine Art von Erklärung wird es doch nicht sein, — das hängt wohl vorzüglich vom Bildungsgrad der Kranken und den ihn beherrschenden Ideenkreisen ab. In den Krankenhäusern, beim Arbeiterstande mögen Pferde und Ratten bald einfallen; jedenfalls ist es aber durchaus nicht häufig, dass die Kranken spontan solche Auslegungen machen. Viele zögern, wenn sie angeblich „Bilder“ gesehen, durchaus mit der Auslegung, manche und zwar die Intelligenteren, erklären auf Befragen geradezu, sie wüssten nicht recht, wofür sie sie „halten“ sollten, wieder andere verneinen auch auf Befragen solche Bilder oder wie sie halb entschuldigend sagen, solche „Träume“, zumal wenn sie noch nicht ganz gesund.

Oft freilich machen die Kranken dabei den Eindruck, als halten sie damit nur hinterm Berg; den ersten Verdacht auf den Ausbruch des Del. trem. bekommt man zuweilen dadurch, das einem das stille, scheue, ängstliche Wesen des Kranken auffällt. Man erhält unwillkürlich den Eindruck, als sei seine Seele von ungewöhnlichen und dadurch erschrecklichen Wahrnehmungen eingenommen. Diese Angst ist ganz charakteristisch.

Man könnte schliesslich vielleicht noch als eigenthümlich annehmen, dass die Bilder immer ein Vielfaches darstellen; auch das ist unrichtig. Vor Jahren wurde in meiner Klinik ein solcher Kranker zu sehr verkehrten Handlungen fortgerissen, weil ihm an seinem Bettende stets „ein schwarzer Mann“ erschien. Eher möchte die Ruhe der Bilder etwas Constantes sein, wenigstens im Anfang der Krankheit und im Gegensatz zur Lebhaftigkeit der später auftretenden Phantasmen, worüber noch weitere Beobachtungen zu machen sind.

Jedenfalls ergibt sich, dass das ganze Del. trem. einfach in Hallucinationen bestehen kann und oft besteht, Hallucinationen, die aus bestimmten Gründen[1]), wie wir noch sehen werden, vorzugsweise und zunächst im Gesichtssinn auftreten werden, sonst aber alle ihre Eigenschaften verrathen. Unabhängig vom Geist (bis auf die Auslegung) drängen sie sich dem Kranken auf, unabhängig vom Sinn. So gilt denn hier gerade, dass sie anfangs, manchmal überhaupt nur im Finstern, in der Ruhe, bei Nacht auftreten. Sowie die Augen zufallen, — das klagen die Kranken selbst oft als Grund ihrer Schlaflosigkeit an, — fahren sie auch auf wegen der Bilder. Spricht man mit ihnen, so ist der Geist beschäftigt, die Kranken sind frei; kaum ist man fort, so sind die Visionen wieder da. Die Visionen der Alkoholiker haben deshalb eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Traume, zumal bei manchen Menschen Bilder hierbei eine Hauptrolle spielen. Wenn aber Lasègue behauptet: „Le délire alcoolique n'est pas un délire, mais un rêve," so trifft das aus zwei Gründen nicht zu. Einmal gibt es viele Menschen, die niemals farbige, plastische Bilder träumen (z. B. der Verfasser dieser Zeilen), sondern nur Phantasmen (nach der obigen Definition) und zweitens bleibt es nur im leichten Del. trem. bei den Visionen; entwickelt sich das nächste Stadium, so gesellen sich Phantasmen hinzu und der Kranke hat nicht bloss Sinnesdelirien, er lebt vollständig in einer andern Welt.

Seltener als die Visionen finden sich Hallucinationen in andern Sinnen. Günsburg hat bei Del. trem. auch Hallucinationen des Geschmacks erlebt; ein Mann von 50 Jahren wähnte fortwährend treffliche Speisen zu geniessen.

Das Gehör scheint sich meist erst beim nächsten Grade zu betheiligen, bei dem das Hören von Stimmen eine grosse Rolle spielt. Reine Illusionen habe ich nie bemerkt, und müssen sie jedenfalls hierbei nicht häufig auftreten; in den ersten beiden Stadien und überhaupt bei acuten typischen Fällen scheinen sie gar nicht vorzukommen.

Es möge mir hier gestattet sein, ein paar charakteristische Beispiele von Hallucinationen bei Del. trem. einzuschalten.

Ein Kranker, der am nächsten Tage in der Klinik wegen Querbruchs der Kniescheibe einen Gypsverband bekommen sollte, dabei durch seine collabirten Gesichtszüge und sein immer scheues Wesen aufgefallen war, schläft wieder die ganze Nacht nicht. Plötzlich wird im Nebenzimmer der Assistent geweckt; der Kranke ist mit sammt der Schiene aufgestanden und natürlich mit aller Wucht gegen die Thür geschlagen. Als ich ihn am andern Morgen sah, bot er mit seinem heftigen Zittern und seiner nun schon zweitägigen vollen Schlaflosigkeit den höchsten Grad des zweiten Stadiums dar. Ich frage: Haben Sie auch so Bilder gesehen?

Kranker: „Nein, bewahre."

Wärter; „Sie haben ja doch von Männern geredet."

Kranker ärgerlich: „Ach, das war ja nichts; wenn ich nach etwas fasste, war ja nichts da," und als mich der Wärter ansieht: „das waren ja bloss so ganz kleine."

Am Abend bekam er eine starke Gabe Morphium und war am

---

[1]) Vgl. S. 57.

andern Tage nach festem Schlafe geheilt; später kam es jedoch zu einem Rückfall.

In Paris gestalten sich die Berichte (ob auch der wirkliche Thatbestand?) lebhafter. Einem Bericht eines Kranken mit Del. trem. entnehme ich folgende Mittheilung über seine Visionen:

Là dessus ils boivent et ma femme vient se coucher. Nous n'avons pas été sitôt au lit, il vient danser de monde autour de nous. Il y en avait un qui avait une casquette blanche; deux en blouse, deux dans le fond qui dansaient; ça me fiche un coup — J'allume une allumette. Personne! — Je me dis: j'ai le corps qui me remue. Je me recouche. Quand j'avais soufflé la chandelle, en voilà un qui me remue devant la figure. Je rallume; personne. — Au travers du plancher nous voyons du monde; je cours, je ne vois rien, ils se sont sauvés. —

Il y a un petit bonhomme en drap que ma fille accroche à la cheminée. Ça fait une figure d'homme, qui respirait en faisant: Hum, Hum. Je saute, je lui bouche la figure; mais rien.

Das Stadium der Agitation.

§. 11. Das dritte Stadium, welches sich hieran anschliesst, fehlt in der Mehrzahl der Fälle, indem schon zuvor die Krisis erfolgt. Der wesentliche Unterschied des zweiten und dritten Stadiums ist zu suchen in der Art der Delirien.

Während hier gewöhnlich das Delirium nur in einem einfachen Sinnesdelirium unter der Form der Hallucination besteht, — selbst auffallende Handlungen sind oft die logische Folge der Hallucinationen, von denen sich die Kranken selbst zu befreien nicht die Bildung haben — kommt es schliesslich in den schweren Fällen zu einem dritten Stadium, das sich durch eine vollständige Geisteskrankheit documentirt. Jetzt kommt es zu Phantasmen, oder Phantasmen entwickeln sich aus ihnen, combiniren sich aus den Hallucinationen und sonstigen Anomalien der Psyche.

Die Hallucinationen werden jetzt lebendig. Der Kranke ist nicht mehr im Stande, sie zu verbergen, oder sich über sie zu unterhalten, wie wohl vorher geschah. Nein, die Bilder fangen an sich mit ihm zu unterhalten, sich zu bewegen, sich ihm zu seinem Entsetzen zu nähern. Hat er Hallucinationen des Geschmacks in unangenehmer Form, so fürchtet er wohl Vergiftungen, und weite Auslassungen knüpfen sich daran. Sieht er Thiere sich bewegen, so jagt er wohl darnach, und fasst mit zitternden schwachen Händen auf der Bettdecke selbst dann noch herum, wenn man den Grund nicht mehr von ihm herausbringen kann.

Man hat diesen charakteristischen Vorgang wohl als Flockenlesen bezeichnet, ein Symptom, welches oft ganz merkwürdig hierbei in den Vordergrund tritt und den Kranken oft wieder und immer wieder beschäftigt. Gelegentlich, wenn auch sehr selten, kommt es jetzt auch zu phantastischen Illusionen.

Immer mehr überwältigen ihn nun seine Bilder; bald kommt es dahin, dass er bloss in seinem innern Leben verkehrt. Anfangs lässt er dabei wohl noch Interpellationen zu, leidlich vernünftig, oft recht sonderbar darauf eingehend. Bald aber springt er sofort bei dem letzten

Wort ab und schimpft gegen eine innere Stimme, wie man aus dem bloss Antworten enthaltenden Wortschwall bisweilen wohl entnehmen kann. Dann lässt er sich gar nicht mehr in die äussere Welt zurückrufen und wird unfähig die Aufmerksamkeit längere Zeit zu fixiren. Heftig angerufen, gibt er nur verkehrte Antworten. Zuletzt lässt er sich nicht einmal in so weit aus seinem Treiben stören; zankt und schwatzt, bis er schliesslich ganz heiser ist, rast und tobt wohl auch in immer undeutlicherem Wortschwall, dessen Controlle längst dem Beobachter unmöglich ist, um so mehr, da sich die Worte oft jagen. Von einem Satze zum andern springt er durch Ideenassociationen, denen kein Beobachter mehr folgen kann und deshalb oft eine gewisse Komik inne wohnt.

Dabei muss man sich oft wundern, mit welcher Hast bei sonst langsamen Kranken Vorstellungen und Worte sich folgen; es tritt eine wahre Schwatzhaftigkeit ein. So lange wir aber überhaupt noch die Sprache, Laute des Kranken verstehen können, bemerken wir nichts Ungereimtes oder vielmehr Unmögliches in seinen Worten; ist er uns unverständlich, so ist es zumeist wegen der Gedankenflucht und springenden Hastigkeit, die es uns schwer macht, seinen Wahnvorstellungen zu folgen. Oft erschwert freilich das starke Zittern der Zunge und das Lallen jedes Verständniss. Dieser Beweglichkeit und Hastigkeit entsprechend bleibt es dann nicht bei einer blossen Geschäftigkeit der Zunge, der Kranke ist aufgerichtet, springt auf, ist mit Händen und Füssen thätig, so lange und soweit seine Kräfte ihm das erlauben. So geht es nun unter Schreien und Lärmen, Herumwirthschaften mit Händen und Füssen in diesem Stadium der Agitation weiter, bis endlich das nächste Stadium der Krisis unter zunehmender Erschöpfung eintritt.

Die Unempfindlichkeit beim Delirium tremens.

§. 12. Ehe wir nun aber die verschiedenen Ausgänge besprechen, bleibt uns hier noch ein Symptom zu betrachten übrig, das gerade bei den Verletzten, derentwegen uns ja das ganze Studium des Del. trem. so interessirt, unerwartet oft und um so unerfreulicher entgegentritt. Ich meine die Anästhesie des Del. trem., die überhaupt oft erst die Agitation möglich macht, dann aber in der Form der Analgesie auch wohl zu ebenso schrecklichen als wunderbaren Scenen Veranlassung gibt.

Es ist das eine Anästhesie, die nur ihres Gleichen im Wundstupor hat. Man kennt die Antwort, die ein Chevauxléger an Quesnay gab, als er ihm die Amputation des zerschossenen Beines vorschlug: „Das ist nicht meine Sache!" Noch viel merkwürdiger gestalten sich die Dinge hier. Es ist nichts so seltenes, dass man solche Kranke mit den schmerzhaftesten Entzündungen an den Beinen dann wohl ausser Bett erwischt. Die Kranken benutzen die zerbrochenen Arme, um sich zu stützen, zum prügeln; sie versuchen mit gebrochenen Beinen zu laufen, so dass die Knochenenden durch die Haut dringen; sie stemmen sich auf die frischen Amputationsstümpfe. Am Ueberraschendsten gestalten sich die Dinge wohl bei den Beckenbrüchen, wovon ich schon früher zwei merkwürdige Beispiele (im zweiten Heft des XIII. Bandes der älteren Charitéannalen, Berlin 1865, in dem

Aufsatz: Ueber die Diagnostik der einfachen Beckenfracturen) mitgetheilt, jüngst einen dritten erlebt habe.

Gehen die Brüche längs durch die Pfannen oder ihre nächste Nachbarschaft, so pflegen bekanntlich auch bei Mangel von Beweglichkeit der Bruchstücke die Kranken wie gelähmt da zu liegen, so dass solche Fälle oft genug mit Wirbelfracturen verwechselt werden. Während jede Bewegung in der Hüfte unmöglich ist, sind die Zehen frei beweglich, das Gefühl hat nicht gelitten. Bekommen nun solche Kranke das Del. trem., so machen sie alle Hüftbewegungen mit voller Freiheit, in Folge der Analgesie, zum besten Beweis, dass nur der Schmerz sie hinderte, und nicht eine wirkliche Lähmung vorhanden war. Ich habe in den Charitéannalen zwei solcher Fälle beschrieben. Man findet dort die Abbildung eines Beckens, das in drei Stücke getheilt ist, indem neben Diastase der Kreuzfuge beide Hüftgelenke längs durch den Pfannenboden eröffnet waren. Der Fall war als Lendenwirbelfractur mit Paraplegie ins Krankenhaus geschickt; er hatte weder vom Boden aufstehen können, noch vermochte er sich von dem Stuhle zu erheben. Die Zehen jedoch waren beweglich und das Gefühl an den Beinen unverändert. In Folge starker Blutung aus drei oberflächlichen Kopfwunden brach das Del. trem. sehr heftig bei ihm aus, und siehe da, der scheinbar gelähmte Kranke stand jetzt Nachts im Hemd auf und lief vor dem Nachtwärter fort bis auf die Frauenstation. Ins Bett gebracht, bekam er jetzt von mir aus Besorgniss vor Peritonitis eine Zwangsjacke; bei dem Widerstand dagegen richtete er sich jetzt wiederholt in meinem Beisein ohne Weiteres im Bett auf, zerriss die Jacke und bewies überhaupt eine merkwürdige Rührigkeit.

Am Tage darauf starb er, und verschaffte uns das prächtige Präparat, welches ebenso interessant für die Weber'sche Theorie von der Hüftgelenksmechanik, als für die Lehre vom Del. trem. war.

Die Schmerzlähmung des Iliopsoas hielt ihn wie immer in der Rückenlage im Bett, bis sie mit der Analgesie des Del. trem. aufhörte. Die Unbeweglichkeit hörte auf, weil sie eben bloss auf einer scheinbaren Lähmung beruhte, und auch die Festigkeit der Gelenke trotz der Eröffnung nicht gelitten hatte. Die Festigkeit liess nichts zu wünschen übrig zum Beweis, dass die Weber'sche Theorie unrichtig, wonach sie einzig und allein vom Luftdruck abhängen, und mit der Eröffnung des Gelenks verschwinden soll. Anderwärts (Dubois und Reichert's Archiv für Anat. u. Phys. 1865: „Ueber die Mechanik des Hüftgelenks") habe ich gezeigt, dass die experimentellen Beweise, die dafür angestellt sind, sich durch die übersehene Adhäsion zwischen den glatten Flächen des Gelenks erklären. Ich habe daran erinnert, dass ja schon so wie so anatomisch das Gelenk an der Fossa acetabuli und wegen der Synovia in der nachgiebigen Kapsel nicht hermetisch geschlossen ist und Behufs der Beweglichkeit nicht sein dürfte. Ich habe seitdem manchen Pfannenbruch beobachtet, und wenn auch so durch die Pfannenspalte die Luft Zutritt in das Hüftgelenk hatte, lag doch stets der Schenkelkopf fest der Pfanne an.

Wie wir bei diesen Beckenbrüchen sahen, dass in der Anästhesie des Del. trem. mit dem Schmerz die scheinbare, durch ihn vorgetäuschte Lähmung und damit jede Rücksichtnahme auf die immerhin

schwere Verletzung schwindet, so zeigt sich das Gleiche oft bei leichtern Fällen.

Von Wichtigkeit ist es deshalb bei der Diagnostik der Rippenbrüche, daran zu denken, sofern man sich, wie so wünschenswerth, gewöhnt das manuelle Aufsuchen von Crepitation dabei zu vermeiden; auch hier schwinden durch die Anästhesie alle subjectiven Symptome. Schon Rösch machte ebenso bei einer Pleuritis die Beobachtung, wie mit dem Ausbruch sofort die Stiche verschwanden.

Es ist deshalb wegen dieser Anästhesie eine alte Regel, bei jedem Deliranten der Art die Brust um so sorgfältiger zu untersuchen, zumal wenn ihm sonst nichts fehlt, weil sie oft, ohne eine Klage, ohne eine einzige Aeusserung von Unbequemlichkeit mit ausgedehnten selbst grauen Hepatisationen herumlaufen, die andernfalls ganz entgehen (Höegh-Guldberg).

Ueberhaupt gibt es wohl keine Seite des Del. trem., die so die Beachtung der Chirurgen herausfordert, als diese Anästhesie. Grade, weil es so sehr leicht nach schweren Eingriffen ausbricht, sehen wir Operirte und Verwundete oft unerwartet durch sie an den Rand des Todes kommen, die vordem relativ gute Aussichten darboten. Ich habe es erlebt, wie ein Kutscher, dem eine grosse Scrotalhernie operirt, in der ersten Nacht darnach herumlief. Es trat ein ausgedehnter Darmvorfall ein, zum Glück hatte die Herniotomie ausserhalb des Bauchsackes gemacht werden können und der Darmvorfall sprengte ihn nicht, so dass der Kranke mit einer ausgedehnten Phlegmone im Scrotum und den Bauchdecken und mit mehrmonatlichem Krankenlager davon kam.

Dupuytren erzählt sogar von einem alten Manne, der nach dem Bruchschnitt im Delirium seinen Verband abnahm, mit den Fingern durch die Wunde die Därme herauszog, abhaspelte und zum Vergnügen zerriss.

Ist die Anästhesie charakteristisch?

§. 13. Ist diese Anästhesie nun eine Eigenthümlichkeit des „fieberlosen Deliriums der Verwundeten“? Man kann das nicht behaupten. Meine erste Oberarmamputation musste ich bei einer complicirten Fractur des Vorderarms machen, die in Folge einer Maschinenverletzung entstanden war, und sich bald mit ausgedehnter Zellhautentzündung und wanderndem Rothlauf verband. Der Arm war schon von beiden geheilt, als das Erysipel auf den Kopf überging; in derselben Nacht steht der Kranke auf, geht trotz seiner Schwäche auf den Treppenflur, stemmt sich im Delirium mit beiden Armen auf das Geländer und will eben drüber wegsetzen, als ihn zum Glück der Nachtwärter noch erwischt. Es entstand aufs Neue durch die Knochenzacken eine Verjauchung an Arm und Fingern, die trotz zahlreicher Schüttelfröste und verdächtiger Lungenerscheinungen schliesslich wegen Erosion der Art. ulnaris zur Amputation nöthigte. Der Kranke verliess nach 6 Monaten vollständig geheilt die Anstalt.

Aehnliches wie hier beim Kopferysipel sieht man bei Irren. Ein Geisteskranker prügelte zwei Monate lang bis zur Heilung auf seinen Oberarmbruch, den ich zuletzt nur durch einen daumdicken Gyps-

verband gegen die Folgen schützen konnte; während gleichzeitig ein Mann, der zu einem Fingerbruch Del. trem. bekommen hatte, einen ähnlichen Verband als Keule benutzte und Menschen und Tische damit schlug.

Schlimmere Fälle berichten Rouchoux aus Bicêtre und Morison aus Bedlam von melancholischen Irren. Der eine legte seinen Kopf an das rothglühende Eisen des Ofens und seine Arme in die Gluth, bis der Gestank Leute herbeizog. Der Kranke war ganz gleichgültig, wenn gleich die Arme bis an die Knochen verkohlt waren. Ein anderer war heiter, während Beine, Hüften und Gesäss bis auf die Knochen verbrannt waren. Morison's Kranker liess die Bedeckungen am Hinterkopf wegbrennen, so dass die Seitenwandbeine sich hinterher ausstiessen.

Erklärung der Anästhesie.

§. 14. Ob nun die Anästhesie bei dem Del. trem. psychisch oder cutan ist, darüber lässt sich nicht leicht Gewisses sagen, weil in dem Zustand von Aufregung, in welchem der Kranke sich beim Del. trem. befindet, alles Experimentiren aufhört, der Geist des Kranken sich oft gar nicht fesseln lässt oder doch gleich durchgeht. Beispiele psychischer Anästhesie hat wohl Jeder in der Schulzeit kennen gelernt. Wenn sich zwei Schuljungen recht in Wuth prügeln, werden sie oft hinterrücks von den herumstehenden Freunden dabei geschlagen und gestochen ohne Bewusstsein davon zu haben. Nimmt eine Operation eine lebensgefährliche Wendung, so entgeht einem oft vollständig, was vielleicht sonst noch im Zimmer gleichzeitig vorgefallen sein mag. Die meisten Krieger fühlen nichts von ihrer Verwundung, nicht bloss wegen der Schnelligkeit der Verletzung, sondern vielmehr wegen der vollen Anspannung aller Seelenkräfte auf andere Ziele. Es gehört zu jeder Empfindung ein wenn auch noch so geringer Grad von Aufmerksamkeit. Dass jedoch beim Del. trem. die Anästhesie eine periphere, dafür spricht der Umstand, den man schon seit Brühl-Cramer kennt, dass nämlich bei der chronischen Alkohol-Vergiftung oft sehr ausgedehnte Haut-Anästhesien vorkommen [1]), während der Geist ganz frei dabei sein kann.

Folgen der Anästhesie.

§. 15. Wie dem nun auch sei, jedenfalls ist diese Analgesie des Del. trem. in praktischer Beziehung von sehr grosser Bedeutung, und oft schon allein sehr bezeichnend. Zu ihren wichtigsten Folgen gehören vor Allem die so charakteristischen Fluchtversuche. Wie oft kommt es vor, dass Schwerverwundete erst durch ihr unerwartetes Aufstehen bei Nacht ihren unaufmerksamen Arzt auf das Herannahen dieser neuen Gefahr hinweisen. Warum geschieht es vorzugsweise in der Ruhe und Stille der Nacht? Nicht weil die Kranken etwa dann leichter ihren Zweck erreichten, es liegt nicht in der Art des Del. trem. mit seiner heftigen Gedankenflucht, lange Pläne zu machen, sondern weil

---

[1]) Vgl. S. 52.

gerade in der Ruhe dann das bunte Treiben der Hallucinationen seinen Gipfel erreicht, wie es eben seine Art ist. Und keine Rettung ist dann mehr vor diesem Schrecken im gesunden Urtheil der Vernunft! Mit wunderbarer Schnelligkeit entschlüpfen dann selbst Schwerverwundete im Hemd, wie sie im Bett gelegen, durch alle Hindernisse, bis auf die Strasse, ehe man ihrer wieder habhaft werden kann. Man muss dabei noch froh sein, wenn sie nicht den Weg durchs Fenster oder über das Treppengeländer vorgezogen haben. Besonders auf dem Lande kommen solche Luftreisen vor; ich weiss nicht mehr, wie viel ich darnach an Oberschenkelbrüchen, Wirbel- und Schädelbrüchen in das Kantonspital zur Behandlung bekommen habe! Aber auch in der Spitalpraxis kommt das leider mehr als wünschenswerth vor, besonders in Ländern, wo reguläre, controllirte Nachtwachen noch nicht ein für alle mal haben eingerichtet werden können, wie das hier in Bethanien seit Jahrzehnten der Fall ist.

Doch nicht das nächtliche Aufstehen allein ist es, welches, ermöglicht durch die Analgesie, provocirt durch die Hallucinationen, jetzt das Leben Schwerverwundeter an und für sich gefährdet. Auch nicht die weitern Beschädigungen, die sie sich auf diesen oft so unzweckmässigen Fluchtversuchen achtlos und gefühllos zuziehen, erschöpfen hier die Gefahren. Gerade im Beginn dieses Stadiums kommt es oft erst noch zu Verwundungen anderer Art, wenn vordem auch noch keine vorhanden waren.

Es hängt das zusammen mit dem Charakter der Herzensangst, des Schreckens und der Furcht, den das Del. trem. überhaupt mit sich führt. Schon bei Betrachtung des Prodromalstadiums machten wir darauf aufmerksam, wie das erste Zeichen manchmal einzig und allein nur darin besteht, dass sich in den Mienen plötzlich solche Affecte abspiegeln, wie die Kranken dann oft einsilbig, in sich gekehrt und verschlossen werden, und wie man spät oft erst als Grund das Vorhandensein peinigender Hallucinationen herausbringt.

Daraus entspringt jetzt eine Neigung zum Selbstmord, auf dessen Genese man erst in jüngster Zeit (Georg Budd, Lasègue) hierbei aufmerksam geworden ist; um so unerwarteter und unerklärter tritt er ein, je weniger die ersten Stadien beachtet, je weniger das Agitationsstadium mit seinem Lärmen sich aller Welt gleich kenntlich gemacht hat. Je mehr sie noch bei Vernunft, desto gefährlicher sind diese Leute, bemerkt Lasègue mit Recht. Sie wählen dabei nicht umständliche, lang geplante Verfahren, sondern urplötzlich entsteht ein Entschluss, und mit einem Sprung ins Wasser, aus dem Fenster, suchen sie ihren innern Qualen zu entrinnen. Verunglückte Versuche der Art führen den Selbstmörder dann wohl in die Behandlung des Chirurgen; er vergesse nicht, dass bei solchen Selbstmördern grade in Folge der Analgesie eine Neigung zu Rückfällen existirt. Selbst nachdem das Del. trem. geheilt, tritt es vielleicht grade in Folge der mit der Wunde gesetzten Säfteverluste von Neuem ein; man hüte sich, dass nicht das erste Zeichen dann wieder ein neuer Selbstmordversuch ist. Lasègue theilt die Geschichte einer Wäscherin mit, die er von ihrem 19.—28. Lebensjahre verfolgte. Fast jedesmal, wenn sie einen Anfall von Del. trem. bekam, und das geschah oft, so machte sie einen Selbstmordversuch. Abgesehen von einer ganzen Reihe ohnmächtiger

Versuche der Art und leichter Verwundungen, die sie sich beigebracht, ist sie dreimal aus der Seine aufgefischt, und viermal hat man in diesen neun Jahren sie durch Abschneiden gerettet, nachdem sie sich aufgehängt hatte. Zuletzt fand man sie dann doch mal todt an einer Pallisade in einem Garten hängen.

Ebenso unberechenbar und unerwartet wie diese Fluchtversuche und Selbstmorde durch die inneren Qualen provocirt werden, oft sich mit Hartnäckigkeit wiederholen oder mit jedem neuen Krankheitsfall derart wieder einstellen, ganz ebenso werden diese Kranken nicht bloss in voller Höhe dieses Agitationsstadiums gefährlich gegen andere, wo es dann eben nichts Ueberraschendes hat, sondern der Gewaltact ist oft das erste Zeichen, dass der Verstand mit den Hallucinationen durchgeht. Wie bei den Selbstmorden kann es kommen, dass bis dahin bei mangelnder Beobachtung oder fehlender Aufmerksamkeit nichts von den vorausgehenden Stadien bemerkt ist oder dem Kranken vollständig das Verbergen seiner Leiden gelungen ist, um so mehr, da das Handeln nach augenblicklicher Eingebung so charakteristisch für alle Alkoholpsychosen ist. Es ist klar, wie wichtig diese Punkte in forensischer Beziehung werden können. Zum Glück ereignen sich solche Vorfälle im Ganzen doch nur selten.

Interessant ist es, wie bei einem solchen Kranken, bei dem sich dies Höhestadium zuerst durch nächtliches Aufstehen verrieth, nach Beseitigung des schweren Anfalls jede Spur von Erinnerung davon erloschen war; wenigstens musste man das nach seinen Worten annehmen, während kein besonderer Grund sich denken liess, warum er bei dieser Behauptung hätte bleiben sollen, wenn es nicht die Wahrheit war.

Die fünf Ausgänge des Delirium tremens.

§. 16. Wir kommen jetzt zum Schlussact des ganzen Dramas, der in sehr verschiedener Weise ausfallen wird.

Betrachten wir zunächst die schweren Fälle, bei denen es zu einem vollständigen Stadium furibundum gekommen ist. Der Kranke war im höchsten Grade aufgeregt in Worten und Thaten, der Kopf heiss, die Augen funkelnd, der ganze Körper von Schweiss triefend; durch nichts lässt er sich aus seinem Treiben mehr herausbringen. Dann sieht man wohl plötzlich das Ende auf zweierlei Weisen eintreten. Entweder der Kranke bekommt Krämpfe und stirbt darin oft ziemlich unerwartet, indem meist die Aufregung die letzten Stunden vorher etwas nachgelassen und man wohl schon so die Erschöpfung als Besserung aufgefasst hatte. Man findet dann auf der Convexität des Gehirns bisweilen ganz flache umschriebene Blutaustritte, aber jedenfalls nicht immer grade in diesen Fällen, so dass es irrthümlich ist, wenn sie für die Genese der Convulsionen herangezogen sind; sie sind bloss ein Zeichen eigenthümlicher Blutbeschaffenheit.

Der Tod kann aber noch plötzlicher eintreten. Besonders in den Fällen, wo die Agitation sehr gross gewesen und lange angehalten hat, sieht man die Kranken wohl ganz momentan mitten in ihren Delirien todt umfallen. Man richtet den unruhigen Kranken im Bett auf, vielleicht um den Rücken zu untersuchen oder ihm einen Verband zu

machen, und hält zu seinem Schrecken eine Leiche im Arm. Wodurch mag dieser plötzliche Tod entstehen? Wahrscheinlich auf dieselbe Weise, wie man wohl nach Operationen mit grossen Blutverlusten beim Aufrichten der Kranken sehr bedenkliche, ohnmachtähnliche Todesfälle bisweilen urplötzlich hat eintreten sehen, wie man schon öfter bei schneller Entleerung mächtiger Exsudate aus der Bauchhöhle, handle es sich um Ascites oder Cystovarien, oder beim Catheterisiren grosser Harnverhaltungen ebenso momentan das Ende erlebt hat. Mancher übersteht solche grosse Entleerungen ohne Schaden, einige Tage darauf richtet er sich im Bett auf, vielleicht um die Leibschüssel zu gebrauchen und fällt todt um. Bei demselben Act erlebt man solche plötzliche Todesfälle, wenn Patienten von schweren Typhen schon genesen sind. In allen diesen Fällen findet man in der Leiche nichts als grosse Blässe, so dass einem wohl nichts anderes zur Erklärung übrig bleibt, als der plötzliche Eintritt von Gehirnanämie. Hier bei dem Delirium brauchen dazu nicht grade Säfteverluste durch Eiterung und Verwundung vorausgegangen zu sein; man sieht dasselbe ohne Hautverletzung bei einfachen Brüchen z. B. am Oberarm eintreten. In einem solchen Falle war post mortem das Gehirn auffallend blass und leicht, und zeigte keine Extravasate, auch nicht auf den Meningen, was ich hier ausdrücklich noch constatiren will, gegenüber einer Ansicht des alten Albers, die später ausführlich besprochen werden soll. Nichtsdestoweniger erklärt sich dieser Erschöpfungstod leicht durch das Zusammenwirken verschiedener Umstände, indem theils die grosse Arbeit, die die Kranken ununterbrochen Tag und Nacht mit Schwatzen und Hantiren leisten, theils der Mangel an Schlaf und Erholung, theils die geringe Aufnahme von Nahrung, die man den Kranken bei ihrer intensiven Beschäftigung nicht immer aufnöthigen kann, endlich das Darniederliegen der Verdauung, die die aufgenommene wenig ausnützt, die Kräfte der Kranken immer mehr verringern. Jedenfalls ist es gut, solche Ereignisse zu kennen, um sich und die Welt nicht zu sehr davon überraschen zu lassen. Muss man stämmige Arbeiter im furibunden Stadium eingypsen, so wird man bei Oberschenkelfracturen kaum der Narcose entbehren können. Man nehme sich dann doppelt in Acht. Der Tod erfolgt wohl noch plötzlich in dieser Art, nachdem sie schon aus der Narcose erwacht und wieder gesprochen haben.

Andernfalls sieht man nun das Rasen der Kranken sich insofern immer mehr legen, als die Aeusserungen immer schwächer werden. Der Kranke richtet sich nicht mehr im Bett auf, er schreit nicht mehr, seine Stimme ist schwächer, aber noch immer lebt er nur innerlich. Die Augen fallen ihm zu, aber es ist, als ob er sich damit nur gegen die Aussenwelt abschliessen will. Ohne Ruhe bewegen sich die zitternden Hände; fast keine Minute ist der Kranke still, wenn auch die Stimme immer schwächer und schwächer wird und man zuletzt nur noch ein Murmeln hört. Dabei legt sich der Blutandrang zum Kopf immer mehr, der Kranke wird blass im Gesicht, die Schweisse werden immer kälter zum besten Beweis, dass diese Erscheinungen nur künstliche Folgen des Tobens sind.

So verscheidet der Kranke unter Ueberhandnahme der Schwäche, indem alle Aeusserungen immer geringer ausfallen. Das sind die so-

genannten „mussitirenden [1]) Delirien", die schon lange in gefürchtetem Ruf stehen, weil so leicht das Wartpersonal die Ruhe der Erschöpfung mit der Abnahme der Krankheit verwechselt. Man darf sich hier durch die Schwäche nicht täuschen lassen in der Prognose und nicht den Eintritt von Schlaf prophezeien, wo der Tod bald folgt. Jedoch sieht man auch hier bisweilen den mussitirenden Delirien Schlaf folgen und so die Sache doch noch gut enden.

In günstigen Fällen dagegen sieht man den Kranken oft ziemlich plötzlich ruhig werden; wohl mitten im Toben fallen ihm die Augen zu und er verstummt, vielleicht wacht er noch ein paar mal auf mit Anwandlung von leichter Aufregung, bis er endlich fest schläft, schnarcht und schnarcht, dass man anfangs sich oft Sorgen macht. Manche schlafen, als ob sie alles Versäumte nachholen wollen. Einer meiner Kranken schlief so 30 Stunden, wobei er nur zweimal erwachte, um Wasser bat und auf der Stelle weiterschlief. Ein anderer schlief nach einem heftigen Anfalle fast ununterbrochen zwei Tage und zwei Nächte. Das sind die günstigsten, die Typen, bei denen der Schlaf wirklich nach Art einer Krisis eintritt. Eben war der Kranke noch furibund, man sucht ihn in einer halben Stunde wieder auf; er liegt in tiefem Schlaf und ist genesen. Selten bleiben schwere Kranke nach solcher Krise noch einige Stunden schwer besinnlich, das Zittern hält manchmal noch länger an.

Nicht immer ist nun aber der Fall so günstig. Mag der Schlaf ein tiefer geworden sein, mag der Kranke nach Kurzem unter neuen Zeichen der Agitation wieder erwachen und sich dies unter neuen Schwankungen mehrmals wiederholen; so sehen wir doch nicht gar zu selten einen fünften Ausgang eintreten, den der unvollständigen Heilung. Entweder schliesst sich sofort immer wieder ein neuer Rückfall an und das Del. trem. wird so ein chronisches, oder es entspinnt sich unmittelbar daraus eine Geisteskrankheit, oder es geht endlich in gewisse andere Nervenkrankheiten über, die wir später noch besprechen wollen. Das Geschick der Kranken hängt dann von den verschiedenen Ausgängen dieser Krankheiten ab.

Die Thermometrie im Delirium tremens.

§. 17. Das Del. trem. in seinen schweren Fällen gehört selbstverständlich zu denjenigen Krankheiten, die am längsten der Einführung der Thermometrie widerstanden haben und noch manchmal widerstehen. Nichtsdestoweniger lassen sich diese Schwierigkeiten dennoch überwinden, wenn das Wartpersonal darauf geübt ist, und es ist ganz zweckmässig, auf zahlreichen Messungen bei dieser Krankheit zu bestehen, schon weil auf diese Weise die Wärter gezwungen sind, sich länger mit dem Kranken zu beschäftigen und die Controlle so erhöht wird, wenn man überhaupt mal in der traurigen Lage ist, in der Regel keinen eigenen Wärter für diese Kranken zu haben.

Dem verdanke ich es, dass ich schon bei meiner ersten Bearbeitung des Del. trem. 17 fast ganz vollständige Temperatur-Curven vor mir liegen hatte, welche fast alle schwere Fälle von Del. trem. bei

---

[1]) mussitans verbissen, mucksend, schweigend, murmelnd.

Verletzungen betrafen. Seitdem habe ich viele andere gelegentlich mitgetheilt z. B. in meiner Arbeit über „Herztamponade", ein Beitrag zur Herzchirurgie (Leipzig bei Vogel 1884), in meinem Vortrag „Ueber Stichwunden der Oberschenkelgefässe und ihre sicherste Behandlung" (in Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 92, Chir. Nr. 29).

Es ergab sich zunächst, das das Del. trem. selbst in seiner furibundesten Form ganz fieberlos verlaufen kann. Ein Kranker, Utzinger, welcher in Folge eines einfachen Splitterbruchs des Unterschenkels Del. trem. bekam, hat auf der Höhe seiner Krankheit 37,8 gemessen, während Gypsverband, Zwangsjacke und ein besonderer Wärter kaum im Stande waren, ihn vor Beschädigung in seinem Toben zu schützen. Bis zu seiner Entlassung ist die Temperatur nicht höher gestiegen.

In andern Fällen, wo die Verwundeten unter heftigen entzündlichen Zufällen zu Grunde gingen, finden wir dagegen sehr hohe Temperaturen. In wieder andern sehen wir, selbst wenn eine Amputation vorausging (Johann Schärer, 53 J.), nur ganz vorübergehend, ein, zwei Tage leichte fieberhafte Erscheinungen bestehen und dann wohl trotz des Del. trem., wenn es in leichtem Grade bestand und keine Complicationen an der Wunde herbeiführte, das Fieber verschwinden. Einige Fälle von Del. trem. verlaufen fieberfrei, aber werden chronisch; plötzlich tritt Fieber ein. Man hüte sich dann, die Ursache im Del. trem. zu suchen, auch wenn sich an der Wunde keine Complication zeigt. Sicher findet sich irgendwo sonst im Körper ein neuer Entzündungsheerd, der durch Aufliegen entstanden oder durch Stösse während der Tobsucht und durch andere Schädlichkeiten, die Fluchtversuche und dergleichen.

Ein Kranker, Kündig, 58 Jahre alt, mit Frostgangrän aller vier Extremitäten bekam unmittelbar nach der Amputation des Unterschenkels furibundes Del. trem chron.; nichtsdestoweniger stieg seine Temperatur nur einmal bis auf 39, während sie vier Monate später, nach längst geheiltem Del. trem. kurz vor seiner Entlassung durch einen Anfall von Wundrose bis auf 40,6 und 41,4 getrieben wurde.

Eine complicirte Fractur des Unterschenkels (Jacob Bossart, 52 J.) bekam am 9. Tage eine Temperatur von 40,6 bei heftigem Del. trem. Er überstand ein Pleuraexsudat und mehrere Sequestrotomien, ehe er ebenfalls geheilt entlassen wurde.

Ein Maurer (Kuster), der durch Sturz mit dem Gerüst sich in einer schmutzigen Lappenwunde das Periost vom Schädel weithin abriss und den Unterschenkel zermalmte, bekam nach der sofort angestellten Oberschenkelamputation heftiges Del. trem. chron., in dem die Temperatur nur einmal bis 39,6 stieg. Er wurde von allen seinen Leiden geheilt entlassen. Eine Frau bekam nach der Oberschenkelamputation bei offener Behandlung trotz eines Anfalls von Del. trem. erst nach fünf Wochen eine Temperatur, die höher als 38° war, zu einer Zeit, als an der Narbe ein Erysipel sich entwickelte.

So sahen wir fast immer die heftigen Grade von Del. trem. chron. bei Verwundeten mit mehr weniger starken fieberhaften Erscheinungen einhergehen, während das einfache Del. trem. ohne Wunden und das Del. trem. recurrens, sowie die leichten Grade von Del. trem. meist ganz ohne Fieber ablaufen werden. Wir überzeugen uns aber

bald, und können es gewiss wenigstens bei näherem Zusehen und Beobachten thun, dass jene heftigen Fieberzufälle stets mit Folgeleiden und Complicationen einhergehen. Fehlen sie, so können selbst Schwerverwundete an hochgradigem Del. trem. sterben, ohne sonderliche Temperatursteigerung zu zeigen. So starb der Landwirth Stephan Meier, 52 J. alt, ungefähr 80 Stunden, nachdem er sich eine Fract. complic. cruris zugezogen, an heftigem Del. trem., ohne dass die Temperatur über 38,2 gestiegen wäre.

Das Del. trem. ist also, kann man wohl aussprechen, selbst in seinen schwersten Graden, an sich ein fieberloser Zustand. Wir können damit die Ansicht von Sutton erweitern, welcher das Del. trem. von der Phrenitis geschieden wissen wollte, weil es, charakterisirt durch die besprochenen Eigenschaften, niemals wie die Phrenitis zur Eiterung führe. An sich unterscheidet sich das Del. trem. von den verschiedenen Arten der Hirnentzündung dadurch, dass es nicht bloss nicht zur Eiterung im Schädel führt, sondern auch selbst in seinen heftigsten Fällen nicht einmal zum Fieber.

Die Thermometrie hat in zweierlei Richtungen grossen Werth bei den schweren Fällen vom Del. trem. Steigt die Temperatur über 38, so darf man nicht ablassen, bis man, wie erwähnt, irgend eine Complication als Grund davon entdeckt hat. Ein „Del. trem. febrile", mit einem idiopathischen Fieberzustand, der nach Magnan bis 43° steigen soll, existirt gar nicht; davon bin ich, nachdem was mir eine sorgfältige Untersuchung in jedem Einzelfall all die Jahre hindurch gelehrt hat, vollständig überzeugt. Fällt die Temperatur aber unter 36° zumal, nachdem das Del. trem. chronisch geworden oder bereits überstanden, so ist diese subnormale Temperatur eine Warnung, und entspricht andern Inanitionserscheinungen, die sich so gern dem Del. trem. anschliessen. Jeden Augenblick muss man dann auf plötzlichen Collaps gefasst sein. Ich habe hier eine Krankengeschichte vor mir, in der plötzlich die Temperatur von 38,6 am Abend bis auf 31,0 sinkt. Der Kranke, Küfer Weidmann, ein alter Schnapser, hatte eine Pneumonie und einen Bruch des Schenkelhalses neben seinem heftigen Del. trem. chron. Am andern Morgen hob sich die Temperatur wieder bis 35,0 und am Abend sogar bis 35,6, aber in der Nacht trat der definitive Collapsus doch schliesslich ein, der sich bei diesem ganz heruntergekommenen Individuum nicht vermeiden liess, obgleich 31 Tage im Spital dagegen angekämpft wurde.

In einer Curve findet sich auch eine postmortale Temperatursteigerung. Der Maurer C. Burkhard, 53 J. alt, starb am 22. Dec. 1870 in Folge einer ausgedehnten Lappenwunde am Kopf, die er ohne Gehirnerscheinungen und ohne Schädelverletzung am 1. Dec. davongetragen.

Als notorischer Schnapser hatte er schnell ein sehr heftiges Del. trem. chron. bekommen, welches durch seine Unruhe unter heftigen fieberhaften Erscheinungen (am 14. Dec. 41,0) zu einer ausgedehnten Periostitis am Schädel führte. Er starb mit einer Temperatur von 38,4. Sieben Viertelstunden danach betrug sie 39,6, fiel nach 2 Stunden auf 38,8 und war noch nach 3 Stunden 37,0.

Seit diesen Mittheilungen in meiner ersten Bearbeitung sind jetzt reichlich ein Dutzend Jahre verstrichen, zahllose Temperaturcurven von

Verletzten mit Del. trem. sind mir seitdem durch die Hände gegangen, ohne dass ich mich veranlasst gesehen hätte, diese meine Ansichten zu ändern. Im Gegentheil möchte ich eine Bemerkung nicht unterdrücken, um so mehr, da sie zahlenmässig zu beweisen nicht leicht fiele. Selbst bei den Necroskopien nach Del. trem. wird man gelegentlich von Befunden innerer Leiden z. B. Hepatisationen überrascht, die man sonst gewohnt ist, nicht ohne Fieber auftreten zu sehen. Ich habe den Eindruck gehabt, als ob wider Erwarten ceteris paribus ihr Verlauf ohne Fieber beim Del. trem. auffallend häufig sich geltend macht, und möchte daher nur davor warnen, sich beim Del. trem. sowohl auf die gemessene Fieberlosigkeit als auf die Analgesie zu sehr zu verlassen und sich deshalb gar ohne Weiteres gegen Complicationen dabei sicher zu fühlen.

Ursachen des Delirium tremens.

§. 18. Es ist bekannt, dass nicht Jedermann das Del. trem. bekommt; es bedarf dazu nothwendig bestimmter Anlagen und diese Anlagen haben alle eine gemeinsame Ursache. —

Nachdem Sutton seine Casuistik mitgetheilt, fährt er fort: „In vielen dieser Fälle ist es bemerklich gemacht worden, dass die Kranken, welche an Del. trem. litten, dem Trunke ergeben waren, und ich bin fest überzeugt, dass Ausschweifungen dieser Art allen Fällen von jener Krankheit zum Grunde liegen. Diese Ausschweifungen müssen aber, wie ich glaube, im Allgemeinen das Maass überschritten haben und einige Zeit fortgesetzt sein, bevor die Verhältnisse, welche die Constitution zu einem Anfalle dieser Krankheit geschickt machen, sich im Körper festgesetzt haben. Möglich ist es indessen, dass bei Einigen diese Krankheitsanlage, wegen besonderer Beschaffenheit des Körpers, auch ohne grosse Ausschweifungen sich entwickelt, nie fand ich sie aber bei durchaus enthaltsamen Personen."

Das Del. trem. gehört also zu den zahlreichen Krankheiten, die vom habituellen Genuss oder was dasselbe ist, vom Missbrauch geistiger Getränke abhängen, von der Trunksucht.

Auch Sutton wusste schon, dass man im Einzelfall beim Nachweis auf viele Schwierigkeiten stossen kann, da ja Niemand gern dergleichen zugibt und auch oft die Nahestehenden aus falscher Scham dem Arzte gegenüber es verbergen. Hat man überhaupt für die Lebensweise keine Zeugen, so spricht der weitere Fortschritt der Krankheit bis zu ihrer vollen Entwicklung ausreichend für die Ursache, wenn man auch vielleicht aus Gründen der ärztlichen Politik sie für sich behält.

Nun gibt es aber noch zwei Umstände, welche zu Täuschungen bei der Anamnese Anlass geben können. Da es thatsächlich nicht eine ein- oder mehrmalige Berauschung ist, welche die zum Ausbruch des Del. trem. nothwendigen Veränderungen im Körper erzeugt — sondern der habituelle, wenn auch vielleicht für Andre gar nicht besonders starke Genuss, so erklärt es sich, dass diese Veränderungen ihre Wirkung noch geltend machen können — und sie thun es aus gewissen Gründen besonders oft — wenn der Kranke factisch lange nichts Geistiges genossen hat.

Das sind die Fälle, die man dann wohl ex potu intermisso hergeleitet hat im Gegensatz zu denen ex potu nimio. Das Wahre daran ist, dass der Missbrauch geistiger Getränke disponirende Veränderungen geschaffen, die selbst nach seiner Aufgabe bei Zutritt einer Gelegenheitsursache den Ausbruch noch hinterher veranlassen können.

Uebrigens muss man sich in solchen Fällen nicht durch die Angaben täuschen lassen; einmal wird nach früheren Anfällen das Trinken oft im Stillen fortgesetzt. Dazu kommt nun endlich noch, dass eben die meisten Trinker anfangs dazu kommen, ohne es selbst zu wissen. Es ist das die unläugbare und unschätzbare Eigenschaft des Alkohols, die das mit sich führt, und wodurch er alle Narcotica übertrifft. Sehen wir gebildete Leute beispielsweise gegen heftige Neuralgien eine Einspritzung oder Morphiumpulver brauchen und von der zauberhaften Wirkung zu unüberwindlicher Opiophagie fortgerissen werden; hören wir selbst verständige Aerzte die Schwierigkeiten schildern, die ihnen nach Ueberstehen eines neuen Podagraanfalles jedes Mal das Fortlassen des Opiums macht, finden wir jetzt selbst sogar unter Aerzten das Selbstchloroformiren trotz seiner üblen Folgen immer verbreiteter und so eine neue Art von Trunksucht im Entstehen, wie viel weniger kann uns da bei Ungebildeten der instinktmässige Gebrauch und allmälig der schleichende und unbewusste Missbrauch geistiger Getränke in Erstaunen setzen. So führen schmerzhafte Krankheiten z. B. Neurome, Menstrualcoliken zum Alkoholgenuss und allmälig zum Alcoholismus.

Doch das bewirkt nicht der Schmerz allein. Wie haben sich seit undenklichen Zeiten Sänger und bildende Künstler wetteifernd Bacchus' Verherrlichung zur Aufgabe gestellt. Beseligend ist der Genuss des Weins, wie Manchem hat er schon über Kummer und Gram hinweggeholfen! Wie mancher matte Wanderer hat seine Schritte durch ihn aufs Neue beflügelt! Wie mancher erschöpfte Arbeiter verdankt ihm allein Kraft zur Vollendung seines Werkes. Wie manche über das Maass des Menschen hinausgehende Leistung, die heute die Welt bewundert, ist nur durch die belebende Wirkung dieses Labetrunks möglich geworden! Gibt es irgend etwas in der Welt, das so nicht bloss über Sorge und Kummer hinweg hilft, sondern auch noch zeitweilig die Leistungsfähigkeit steigert? Welche Verführung zum Trinken liegt also in einem Leben voll Kümmernissen, bei einem Berufe voll Ueberanstrengung!

Schon Sutton hatte solche Erfahrung gemacht: „Vor einigen Jahren," erzählt er, „behandelte ich ein junges Frauenzimmer an einer Krankheit, deren Symptome viel Aehnlichkeit mit denen des Del. trem. hatten, auch zweifelte ich nicht daran, sie sei die Folge von Ausschweifungen der eben erwähnten Art. Einige Tage hindurch konnte ich keinen anderen bedeutenden Grund für meinen Verdacht auffinden, als die Symptome der Krankheit, ich hatte deshalb meine Nachforschungen beinahe schon aufgegeben, als ein Domestik eine Entdeckung machte, welche meine frühere Meinung vollkommen bestätigte. Die Kranke hatte nämlich zu wiederholten Malen bedeutende Quantitäten Lavendeltinctur gekauft, von welcher sie bei Tage, wenn sie beobachtet wurde, auf einem Stücke Zucker nahm, Nachts aber, und wenn sie auf ihrem Schlafzimmer war, trank sie weit mehr davon; denn man fand ein Liqueurglas mit Resten von Lavendeltinctur, wel-

ches zugleich mit noch anderen Umständen bewies, dass sie weit mehr davon zu nehmen gewohnt war, als ihre Umgebungen bemerkt hatten. Wegen eines Kummers hatte sie schlaflose Nächte gehabt, und sicherlich nahm sie zu diesem, eine Zeit lang aufheiternden, aber verderblichen Mittel ihre Zuflucht; eine gleiche Quantität Branntwein zu nehmen, würde sie wahrscheinlich verabscheut haben."

Eine ähnliche Erfahrung im Grossen hat Brühl-Cramer gemacht. Nach seiner Mittheilung datirte 1819 ein sehr grosser Theil „der Trunksüchtigen" in Moskau von der Zeit der unglücklichen Katastrophe des Jahres 1812 her, als viele Menschen ihrer Ruhe, ihres Vermögens, auch ihrer nächsten Verwandten verlustig wurden. Auch ist die Erfahrung von jeher zu häufig gewesen, dass, wenn ein Mensch vom niedern Stand durch irgend ein Unglück plötzlich sein Vermögen einbüsste, eine heftige Beleidigung erlitt, oder eine Treulosigkeit von Seiten der ihm vertrautesten Subjecte erfuhr, er dem Trunke ergeben ward; daher der im Russischen beinahe zum Sprüchwort gewordene Ausdruck: „Er trinkt aus Gram." In andern Fällen führen andere Gründe zur Trunksucht, so der diätetische Gebrauch des Alkohols zur Erleichterung der Verdauung bei schwerer oder schlechter Kost z. B. im Kriege, das temporär nicht zu befriedigende Gefühl von Hunger und Durst, welches durch ein Schnäpschen beschwichtigt wird, die Gewöhnung bei habitueller Schlaflosigkeit einen Schlaftrunk zu nehmen. Zur Erwärmung bei Arbeit in der Nacht, oder in feuchten kalten Räumen und Gegenden wird oft der Alkoholgenuss üblich. Ebenso kann Veranlassung werden die Arbeit mit geistigen Getränken, „der latente professionelle Alcoholismus", wie das Dr. Luton nennt [1]). Die häufige Gelegenheit zum Zutrinken [2]), Müssiggang und Langeweile, das Beispiel der Gesellschaft und Familie [3]), Landessitte in Weinländern, das Weinproben der Weinhändler führt zum täglichen Genuss. Daher finden wir denn überhaupt Taglöhner, Nachtwächter, Küfer, Strassenknechte, Kutscher, Thürsteher, Wirthe und Landärzte notorisch besonders gern vertreten. Geistreiche Leute, die des Abends von des Tages Last und Hitze erschöpft, dennoch brilliren wollen, nehmen ihre Zuflucht zu der erregenden Macht des Champagners. Man findet junge Leute mit aus-

---

[1]) Höegh-Guldberg, Arzt am Friedrichshospital in Kopenhagen, hat (1836 in seiner Commentatio de delirio trementi) zwei Fälle von Del. trem. beschrieben, die bei ganz nüchternen Branntweinbrennern durch stetes Einathmen der Dämpfe entstanden waren. Aehnlich ist der Fall von Dr. Schlesinger in Stettin, der bei einer Frau von 23 Jahren, die nie krank, sich aber täglich stark mit Eau de Cologne wusch, Del. trem. eintreten sah. Ich kenne die Fälle nicht im Original. Wenn aber Chédevergne das Del. trem. gar nach Umschlägen mit Alkohol hat eintreten sehen, so ist das jedenfalls apokryph. Es wurde täglich ½ Liter Campherwein verbraucht, während ich oft eine ganze Reihe von Patienten habe, die täglich dazu wochenlang einen ganzen Liter bekamen, ohne dass sich je eine Alkoholwirkung zeigte. Es war das wohl eine zufällige Complication, oder vielleicht wurde der Campherwein getrunken, wie mehreren Anatomiedienern das Trinken des Leichenspiritus, manchem Apothekergehülfen das Trinken von Tincturen der Apotheke als Ursache ihres Alcoholismus nachgesagt wird.

[2]) Von ärztlicher Seite (cf. Revue médicale de la Suisse romande 1884) wird darüber geklagt, dass die Recrutenschulen der schweizer Miliz wahre Unterrichtsanstalten im Schnapstrinken geworden.

[3]) Von 315 Insassen im „New York State Inebriate Asylum" stammten nach Russel 125 von trinksüchtigen Eltern.

gebildeter Trunksucht, denen in den Kinderjahren ihrer Körperschwäche wegen der Tokaier verordnet und zuletzt angewöhnt worden.

Wie oft sehen wir so die Aufnahme von Alkohol unbewusst in allen Ständen zur Gewohnheit werden! Es steht fest, dass Leute Disposition zum Del. trem. bekommen, die niemals einen Rausch gehabt und deshalb von Niemanden, nicht von sich selbst für Trinker gehalten werden.

Wenn man alle diese Umstände in Betracht zieht, so wird man heutzutage dahin geführt, bei ausgesprochenen Symptomen des Del. trem. die zu lange Aufnahme, also den Missbrauch von Alkohol anzunehmen, selbst dann, wenn der Missbrauch, ja überhaupt der Gebrauch abgeläugnet wird.

Einfluss der Stände und ihrer Lebensart.

§. 19. Wohl mehr noch aus moralischen als aus wissenschaftlichen Gründen hat man sich gegen die Wahrheit gesträubt, dass der Missbrauch aller geistigen Getränke gleich schädlich ist.

Wenn man die furchtbarsten Fälle von Del. trem. in den niedern Ständen beobachtet, so hat man sich gern der Täuschung hingegeben, als ob in den besser situirten nichts dergleichen vorkomme. Richtig ist, dass man es dort nicht oft sieht; aus zwei Gründen: einmal hängt man es nicht an die grosse Glocke, wenn sich so etwas zeigt, und zweitens pflegt ärztliche Hülfe dort leichter bei der Hand zu sein. So kommt es dort in der That selten zu schweren Fällen; Vorboten sieht man aber in Wirklichkeit oft genug. Wenn es nun in der That selten zu heftigern Erscheinungen kommt, so liegt das noch besonders an einem Umstande, auf den aufmerksam zu machen gerade für den Anfänger zweckmässig sein mag. Wir werden sehen, die schlimmsten und rebellischsten Fälle von Del. trem. zeigen sich bei Verletzungen, die mit grossen Säfteverlusten verbunden sind. Wie ausnahmsweise kommt es in den bessern Ständen, wie häufig beim Arbeiter dazu. Das wird ein Hauptgrund sein, um die Thatsache zu erklären; darum aber denke man in diesen Ausnahmsfällen an die Möglichkeit. Dasselbe gilt von grossen Operationen. Nichts ist ärgerlicher, als wenn man Leute aus den besser situirten Ständen, bei denen man nicht an Alkoholmissbrauch denkt, nach grössern Operationen in Folge zu vorsorglicher Diät und Weinbeschränkung dann gar an Del. trem. verliert, wie es mir früher leider mit einem Theologen nach der Resectio coxae so ergangen.

Ich möchte hierauf viel mehr Gewicht als auf einen andern Erklärungsgrund legen. Die „Schnapser" sind überall berüchtigt, weil sie so oft und schwer an Del. trem. leiden. Man hat deshalb im Schnaps nach einer eigenthümlichen besonders gefährlichen Beimengung gesucht. Vor 100 Jahren war es das essigsaure Kupferoxyd, welches bei den unvollkommenen Einrichtungen sich aus den kupfernen Apparaten beim Brennen beimengte und nach Ploucquet's Warnung (Tübingen 1781) den Branntwein giftig machen sollte. Seitdem der Kartoffelbranntwein erfunden, hat das Del. trem. in vielen Ländern sehr zugenommen.

Daher hat man die Behauptung aufgestellt, der Fuselalkohol oder das Fuselöl sei eigentlich der Grund des Del. trem., und eine Bestätigung darin gefunden, als man durch die Untersuchungen von Fürst (Dissertatio de oleo fermentationis ejusque in organismum effectu. Berolini 1844) seine giftigen Eigenschaften kennen lernte. Er verlor Kaninchen schon nach zwei Drachmen unter den Erscheinungen, wie sie ähnlich bei allen ätherischen Oelen eintreten: Extravasaten im Magen, Darmkatarrh und Sopor vor dem Tode.

Allein wenn man bedenkt, dass selbst der stärkste Schnapser im Tage höchstens ein Gran Fuselöl im Kartoffelbranntwein zu sich nimmt, wenn man sieht, wie bei gesunden Menschen, selbst Gaben von ½ Gran fast keine Wirkung und erst solche von 3—4 Gran Erbrechen und Durchfall machen, so wird man bald nach einer andern Erklärung sich umsehen, die so nahe liegt. Das ist die grosse Billigkeit, die der Kartoffelbranntwein mit seiner Erfindung hergestellt hat, und in Folge dessen ist mit dem steigenden Consum das Del. trem. häufiger geworden. Und in der That kennt ja jeder beschäftigte Arzt Fälle, wo nach einfachem Wein-, Rum- oder Biergenuss ohne einen Tropfen Branntwein das Del. trem. eingetreten ist.

Auf der andern Seite fand nun Magnus Huss, dass das Fuselöl (zu 1—2 Gran 4—6 mal täglich) bei der prodromatischen Form besonders dem chron. Alcoholismus zuträglich sei. Er veranlasste deshalb den Prof. an der Stockholmer Thierarzneischule R. Dahlstroem, vergleichende Versuche über chron. Branntweinvergiftung mit und ohne Fuselölzusatz und über chron. Fuselölvergiftung bei Hunden zu machen. Bei der letztern (4—120 Tropfen täglich sieben Wochen lang) blieb der Hund gesund, bei den ersten Versuchen war die Wirkung die gleiche u. z. fast genau wie wir sie als chron. Alcoholismus beim Menschen kennen. Das Cardinalzeichen der Alkoholvergiftung, das Zittern, lässt sich nicht durch Fuselöl erzeugen.

Wenn also mit Erfindung des Kartoffelbranntweins das Del. trem. zugenommen hat, so sehen wir den Zusammenhang lediglich in dem Umstand, dass dadurch das Schnapstrinken erleichtert, und der Alkoholgenuss so viel billiger geworden ist.

Gerade die grössere Billigkeit ist es aber wohl, welche den Branntwein in seinen bösen Ruf gebracht hat.

Erinnert man sich, dass die verschiedenen Biersorten nach den chem. Analysen an absolutem Alkohol zwischen 1,15 und 8,16 %, die verschiedenen Weinsorten zwischen 6,66 und 27,60 %, die verschiedenen gebrannten Wässer etwa 30 % bis 50 % enthalten, so ist es leicht verständlich, warum alle alten Trinker schliesslich immer nebenbei oder ausschliesslich zum Liqueur- und Schnapstrinken kommen. Um so schneller wird das beim armen Manne geschehen, der nicht die Mittel hat, die gewünschte Alkoholwirkung mit einer um so grössern Quantität Bier hervorzubringen.

Indem nun die geistigen Getränke meist unvermischt und besonders bei den Armen wohl gar auf den leeren Magen getrunken werden, ist leicht erklärlich, warum der Schnaps vorzugsweise stark örtlich und allgemein wirkt, warum der Schnapser gewöhnlich besonders oft und stark am Del. trem. erkrankt. Da aber der schwächere Procentgehalt vollständig durch den stärkeren Consum ausgeglichen werden

kann, so darf man sich nicht in Weinländern wundern, auch bei Leuten die heftigsten Fälle zu erleben, die nie etwas anderes als ihr eigenes Gewächs trinken. So hat man denn auch das Del. trem. entstehen sehen, wenn selbst nur ganz schwache Getränke gewohnheitsmässig genossen wurden, wie z. B. Hohnbaum Del. trem. bei Obstmosttrinkern, Pitschaft nach Apfelweingenuss beobachteten.

Die jetzt immer häufiger vorkommenden Fälle von chronischer Vergiftung mit Chloroform und Chloral lehren endlich, dass nicht bloss die Alkohol haltigen Getränke allein es sind, welche Zustände wie das Del. trem. und den chron. Alcoholismus erzeugen; immerhin sind die Beobachtungen darüber weder genau noch zahlreich genug, um entscheiden zu können, ob das Del. trem. durch Chloroform, Chloral und Alkohol ganz identisch oder nur verwandt sei. Eine ähnliche Erfahrung vom Abusus des Aethers hat jüngst Ewald in seiner Beschreibung des „Aetherfritzen“ mitgetheilt.

Einfluss von Klima, Alter und Geschlecht.

§. 20. Der Zusammenhang des Del. trem. mit dem Alkoholgenuss wird abgesehen davon, dass in 99 % der Fälle der Missbrauch auf der Hand liegt, auch bewiesen durch gewisse allgemeine Erfahrungen, die Anlagen zum Del. trem., die sich darauf zurückführen lassen.

Dahin gehört zunächst das Klima. Der hohe Norden und Osten bietet im Gegensatz zum Süden eine besondere Anlage, wie schon die klassischen Arbeiten über die Alkoholkrankheiten von Magnus Huss in Stockholm und Brühl-Cramer in Moskau lehrten, entsprechend den klimatischen Verhältnissen, die dort bekanntermassen einen so starken Consum geistiger Getränke hervorgebracht haben. Der Ruf der Schweden als Zechgenossen ist gefürchtet genug!

Was das Alter betrifft, so geben die Vierziger die grössten Anlagen zu chronischen Alkoholkrankheiten mehr noch als die Dreissiger, wie die Erfahrungen von Magnus Huss in Stockholm lehren. Er behandelte dort in den Jahren 1848, 49—50, in dem Serpahinen-Lazarethe daran 139 Personen; und zwar waren davon

14	im Alter von	20 bis 30	Jahren
44	„ „ „	30 bis 40	„
57	„ „ „	40 bis 50	„
23	„ „ „	50 bis 60	„
1	„ „ „	65	„

Vergleicht man das Verhältniss zu den übrigen Kranken, so findet sich, dass

im Alter von	20—30 J.	jeder 162.	Kranke an chron. Alcoholismus litt
„ „ „	30—40 „	„ 31.	„ „ „ „ „
„ „ „	40—50 „	„ 10.	„ „ „ „ „
„ „ „	50—60 „	„ 11.	„ „ „ „ „
„ „ „	60—70 „	„ 62.	„ „ „ „ „

Trinker werden nicht alt, oder fangen meist nicht erst im Alter

an, so dass sich schon hieraus leicht in der Regel der Tremor senilis vom Del. trem. unterscheiden lässt.

Die jüngsten Fälle werden in der Pr. Vereinszeit. 1856 von Dr. Weiss bei dem 4jährigen Sohne eines Schenkwirths und in Cannstatt's Handbuch bei einem Kinde von 5½ Jahren beschrieben. Im Sommer 1868 fand man eines Tages in Neftenbach bei Winterthur einen bekannten kleinen Säufer von neun Jahren Morgens sterbend auf der Strasse, den man nach den gerichtlichen Akten Abends hatte aus der Branntweinbrennerei heimtaumeln sehen. Die gerichtliche Section ergab neben exquisiter Fettleber die ausgebildeten Veränderungen des Alcoholismus chron. im Gehirn und keine andere Todesursache.

Was das Geschlecht anbetrifft, so zeigt sich, dass vorzugsweise Männer daran leiden. So hatte Huss unter seinen 139 Kranken nur 16 Weiber und zwar litt der 27. Mann an Alcoholismus chronicus, hingegen erst die 117. Frau. Ich hatte zur Zeit meiner ersten Bearbeitung erst zwei Frauen an Del. trem. zu behandeln gehabt. Später habe ich noch vier in den 14 Jahren meines Aufenthalts in Zürich in der Klinik gesehen, meist leichtere Fälle, während ich mal in der Männerabtheilung meiner chirurgischen Klinik gleichzeitig 19 Fälle von Del. trem. in den verschiedenen Stadien zählte. Hier in Bethanien verlor ich dann gleich anfangs zwei alte liederliche Schnapserinnen in Folge Verbrennung unter furibundem Del. trem. Später kam ein leichter Fall und ein Fall von acutem traumatischem Säufercollaps vor, so dass ich in 24 Jahren der chirurgischen Praxis auf zahllose Fälle von Del. trem. bei Männern ungefähr zehn Fälle bei Frauen rechnen kann. Davon endeten vier tödtlich gegenüber weit über 100 Todesfällen bei Männern, die ich im Laufe der Zeiten bei Männern an Del. trem. und seinen Folgen eintreten sah. Rayer hatte 7 Frauen unter 170 Kranken, Bang 10 Frauen unter 456, Höegh-Guldberg 1 Frau unter 173, Krüger gar keine unter 16; Näcke in Königsberg zählte 12 unter seinen 402 Kranken mit Del. trem. in den Jahren 1874—77. Wolff hatte unter den 106 Kranken, die er an Del. trem. in Berlin in einem Jahre in der Charité behandelte, 6 Weiber. In Nord-Amerika scheint die grössere Emancipation der Frau auch hierin die Verhältnisse zu ändern; wenigstens spricht man dort von der Gründung eigner Asyle für weibliche Trunkenbolde. Auch in England scheint selbst in den besseren Ständen die Trunksucht bei den Frauen sehr verbreitet zu sein. Den ärgsten Fall von Hysterie habe ich bei einer vornehmen jungen Engländerin gesehen, deren Mutter an Del. trem. gestorben war, während der Vater Gouverneur in den Colonien war. Nach Zeitungsnachrichten sollen 1875 in England nicht weniger als 5131 Personen weiblichen Geschlechts wegen Trunkenheit mit Gefängniss bestraft worden sein; 3811 derselben waren rückfällig. Aehnliches berichtet man aus Paris. Danach hat sich dort 1876 ein Klub von Absynthtrinkerinnen gebildet, die sich an ihren Sitzungstagen jeder Nahrung enthielten, um nichts als Absynth zu sich zu nehmen. Wer dies Gift am besten vertrug, wurde für einen Monat Präsidentin. Wie weit es bei den Frauen mit dem Absynth gekommen, lehrt folgender Fall. Am 13. Februar 1873 griff die Polizei in einer öffentlichen Anlage von Paris ein durch Kälte erstarrtes Weib auf; nach

ihrer Wiederbelebung gab sie an, 42 Glas reinen Absynth getrunken zu haben ohne Wasser, „damit der Wohlgeschmack nicht leide".

Die Trunksucht und ihre Arten.

§. 21. Man hat sich nun viel darüber gestritten, ob der Missbrauch des Alkohols eine Krankheit oder nicht vielmehr ein Laster sei; nach dem eben Gesagten wäre das gerade, wie man früher die Scoliose mit dem Rohrstock kuriren wollte. Es ist das grosse Verdienst eines Moskauer Arztes gewesen, zuerst auf das Pathologische des ganzen Vorgangs die Aufmerksamkeit gelenkt zu haben. In seinem Werke vom Jahre 1819 „über die Trunksucht und eine rationelle Heilmethode derselben" hat C. von Brühl-Cramer neben vielem andern Neuen, was er in ungeschminkter Form darbot, zuerst den Beweis dafür geführt, indem er unter Anderm eine eigene Form derselben die periodische Trunksucht [1]) kennen lehrte, worin sich das am leichtesten zeigt.

Während Hufeland ihm beistimmte und den Namen der Dipsomanie [1]) im System dafür vorschlug, fanden seine Beobachtungen dieser eigenen Form von vielen Seiten Bestätigung, z. B. 1823 von Erdmann in Russland, 1828 von Clarus, 1837 von Fuchs in Brotterode, 1843 von Rademacher, 1852 von Magnus Huss, 1864 von Casper, 1865 von Liman, ferner von Hitzig, Henke, von Lenz aus Landeck, Macnisch. Andere dagegen opponirten wie Heinroth (in seinem System der psychisch gerichtlichen Medicin), Ideler und Hohnbaum, indem sie dabei blieben, in dem Zwang nur eine lasterhafte Gewohnheit zu sehen. Clarus wollte die zur andern Natur gewordene Trunkliebe der Gewohnheitstrinker als Trunkfälligkeit, der man allenfalls noch widerstehen könnte, unterschieden wissen von der Trunksucht, dem unwiderstehlich krankhaften Triebe. Jedenfalls sind diese Grenzen im Einzelfall ganz willkürlich, da es ja danach immer erst auf die Probe ankommt und die Trunksucht andrerseits sich ja auch heilen lässt, wenn der Kranke nur zum Widerstand wirklich entschlossen ist.

Jene Fälle von Trunksucht bei Kindern und in Folge des Berufes, durch Einathmen z. B., lehren, dass es sich dabei um eine einfache chronische Vergiftung handelt, allein sie sind selten.

Dass die Trunksucht aber wirklich eine physische und nicht bloss eine moralische Begründung hat, folgt eben aus den Eigenschaften des Alkohols, dass sich der Körper (nicht bloss der Geist) selbst an den mässigen Gebrauch des Alkohols — den man in Weinländern z. B. doch gewiss nicht als unmoralisch ausschliessen und verpönen kann — so gewöhnt, dass das Aussetzen körperliches Unbehagen macht, welches mit dem Genuss verschwindet. Es basirt das auf der bekannten Veränderung, die schon der habituelle Gebrauch des Alkohols im Körper, besonders im Magen, hervorruft.

Häufen sich nun zufällig die verschiedenen erwähnten Anlässe zum Alkoholgenuss, was ganz ohne Verschulden und Zuthun geschehen

---

[1]) Bonsdorff nannte sie Alcoholophilia periodica, Esquirol beschrieb sie später als etwas Neues unter dem Namen Monomanie d'ivresse.

kann, so steigert sich allmälig das Quantum mit Abnahme der Wirksamkeit, und die chronische Alkoholvergiftung bildet sich mehr und mehr aus. Ein energischer Wille kann dem Dinge Einhalt thun, allein es geschieht selten und nach und nach immer schwieriger. Man hat das wohl der Unkenntniss der Folgen zugeschrieben, gegenüber dem sinnlichen Genuss oder sagen wir lieber und richtiger der sofort eintretenden erwünschten Wirkung. Mit Unrecht, woher kommt es denn, dass sogar viele Aerzte — nicht immer die schlechtesten — doch nicht die nöthige Energie aufbieten können. Es liegt das eben daran, dass der Alkohol die einzige Panacee gegen so viele Klippen des socialen Lebens ist, und der Eine davon mehr zu umschiffen hat, als der Andere.

So hat man denn alle deprimirenden Affecte und Gemüthsstimmungen den Anstoss zur Entwicklung der periodischen Trunksucht geben sehen, selbst, wie Brühl-Cramer solche Fälle mittheilt, den Neid und den Schrecken. Indem diese Affecte wesentlich wieder abhängig von der ganzen Stimmung des Menschen sind, zeigt sich da nicht wieder die körperliche Begründung der Trunksucht? Ist es nicht eine gewöhnliche Beobachtung, dass bei Trinkern die ganze Stimmung mehr und mehr leidet, wie sie immer griesgrämlicher und langweiliger werden, bis sie sich jedesmal wieder aufs Neue durch die erhebende Wirkung des Alkohols in eine menschliche Verfassung gesetzt haben.

So ergänzen sich also die Anlage und die gelegentlichen Ursachen, um vom täglichen Genuss zum Missbrauch d. h. zur Trunksucht zu führen. Die Trunksucht besteht nach Brühl-Cramer „in einem unwillkürlichen Verlangen zum Genuss geistiger Getränke". Brühl-Cramer hat nun zuerst eine anhaltende Form, die gleichmässig oder remittirend sein kann, und eine temporäre, welche in einzelnen Anfällen auftritt, unterschieden. Hiervon fand er mehrere Formen, erstens die intermittirende, wo z. B. der Kranke drei bestimmte Tage, in der Woche, im Monat, trunksüchtig — dazwischen nüchtern und verständig ist, zweitens die periodische, die nach längern Intervallen z. B. alle Herbst wiederkehrt, drittens die vermischte, wo keine bestimmte Regel nachweisbar ist. Bei der continuirlichen beschreibt er den Tagesverlauf so:

„Nach einem unruhigen traumvollen, nicht erquickenden nächtlichen Schlaf erwacht der Trunksüchtige mit besondern unangenehmen und sehr belästigenden Gefühlen; er ist überdem mürrisch und besonders zum Aerger geneigt, und hat Zittern in allen Gliedern, bekommt Ekel und Neigung zum Erbrechen, so wie auch öfters gelindes Frösteln, und nun spricht sich das Verlangen nach Branntwein aufs Lebhafteste aus, zu dem er jetzt als zur Stütze seines traurigen Lebens greift. Nachdem er nun eine Portion ausgetrunken hat, fühlt er sich etwas erheitert, und seine gewöhnlich stumpfe und confuse Physiognomie wird um ein Weniges lebhafter, Ekel und Neigung zum Erbrechen haben aufgehört, das Zittern der Glieder hat sich vermindert, und er scheint mit sich und seinen Umgebungen zufriedener als vorher zu sein. Nach einer gewissen, oft sehr kurzen Zeit sind die letzteren Wirkungen verschwunden, und mit erneuerter Erscheinung einiger angeführten Symptome, aber wie ich bemerkt zu haben glaube, mit

Ausnahme des Ekels dringt sich ihm die Sucht nach Branntwein von Neuem auf und er trinkt wieder das Maass, wie es ihm ohngefähr sein Gefühl bestimmt. So geht es den ganzen Tag hindurch, und so jeden Tag."

Die periodische Dipsomanie.

§. 22. Die periodische Trunksucht, die doch bei uns auch häufiger vorkommt, als sie beachtet wird, will ich wieder mit den Worten Brühl-Cramer's schildern, da man ja als chirurgischer Spitalarzt so selten Gelegenheit hat, solche Fälle zu beobachten und zu verfolgen. Obgleich drei der vier Kranken dieser Art, die ich beobachtet habe, mir sehr zugänglich waren — der eine war mein Bursche, der zweite Apothekergehülfe im Felde, der dritte Abwart im Spital — ist mir doch die Gelegenheit entgangen, sie genauer und anhaltend zu beobachten, so dass ich es vorziehen will, Brühl-Cramer mit seiner grössern Erfahrung eintreten zu lassen. Den vierten Kranken hatte ich an einem sehr heftigen traumatischen Del. trem. behandelt, als er mich selbst einmal ins Vertrauen zog. Ob ich ihm denn gar nichts gegen sein Leiden geben könne?!

Brühl-Cramer's Schilderung ist folgende:

„1) Stadium prodromorum.

Nachdem der Mensch einige Zeit scheinbar gesund war und entweder gar nichts von berauschenden Getränken, oder bei gewöhnlichen Gelegenheiten nur so viel, als man heutiges Tages ohne Verdacht zu trinken pflegt, genossen hatte, zeigt sich zuerst in seinem Auge ein mildes Feuer, oder es vermehrt sich, wenn es in einem gewissen Grade während der freien Zeit vorhanden war, und es entstehen oft clonische Krämpfe in den Augenmuskeln, daher ein unwillkürliches Hin- und Herrollen des Augapfels, die Augenlider öffnen sich bald über die Massen, bald verschliessen sie sich, und das Blinzen ist irregulär, das Auge ist empfindlicher gegen das Licht, und die Pupille zusammengezogen. Dabei scheint der Charakter des Kranken modificirt, und er hat besondere lästige innere Gefühle, ein unbestimmtes Krankheitsgefühl. Der Appetit fängt an zu mangeln, der Schlaf ist unruhig. Der Mensch beklagt sich über eine eigene Eingenommenheit, über Vollheit, Schwere des Kopfes, über Kopfschmerzen, seine Denkkraft ist geschwächt, und es findet ein starker Andrang des Blutes zu dem Haupte und dem Gehirne statt. Das Volumen des Gesichtes nimmt zu und es wird röther; die Röthe ist aber nicht die lebhafte der Gesunden, sondern sie neigt sich zum Purpurrothen; die grössern Blutgefässe der angewachsenen Augenhaut strotzen. Ist die Blutcongestion zum Gehirne nicht sehr bedeutend, oder im Werden, und lässt man den Kranken den Kopf schütteln, so pflegt er einen Schmerz (oder vermehrten Schmerz, wenn schon früher einer vorhanden war), an der ganzen obern convexen Fläche des Gehirnes, der in einem empfindlichen Grade noch einige Zeit nach dem Schütteln anzuhalten pflegt, zu verspüren. Nachdem aber die Blutcongestion bedeutender geworden ist, pflegt der Kranke beim Schütteln des Kopfes jenen Schmerz nicht mehr zu verspüren, sondern nur ein, auch unter vorerwähnten Umständen empfundenes, Klingen in den Ohren, Schwindel u. s. w. Die Zunge zittert, oder sie scheint mit Schwierigkeit bewegt zu werden, ungefähr wie bei Menschen, die eine Geneigtheit zum Schlagfluss zeigen. Der Kranke beklagt sich über Fehlen des Gesichts und des Gehörs, und hat Fieber. Es äussern sich Störungen im Unterleibe, die sich in fixern Schmerzen, Poltern, Constipationen aussprechen, und je weiter dieses Stadium vorrückt, desto auffallender werden die Veränderungen oder Störungen der Geistesqualitäten; der Patient äussert Furchtsamkeit, Aengstlichkeit, Unruhe, Missmuth, mürrische Laune, Neigung zum Aerger, Zorn. Die meisten fühlen sich bei jeder Gelegenheit von den sie Umgebenden mitgenommen, jede gleichgültige Kleinigkeit stellen sie im Gewande der Beleidigung dar, sie beginnen Zank und Hader und treten aus den Grenzen der Ehrerbietung in Hinsicht derjenigen Menschen, die sie mit Hochachtung zu behandeln

immer gewohnt waren. Endlich erscheinen nicht selten an verschiedenen Theilen des Körpers Petechien, es entstehen Blutflüsse aus der Nase und dem Rachen, aus dem Zahnfleische, den Hämorrhoidalgefässen u. s. w., die ein missfarbiges und nicht gehörig coagulirendes Blut sehen lassen, und das Bewusstsein ist in einem bedeutenden Grade gestört, der Mensch delirirt, und nun hat man von ihm wohl keine vernunftmässige Handlung zu erwarten. Manche Menschen neigen sich aber zu dieser Zeit, doch vorzüglich, wenn sie ihrer Sucht nicht gehörig Genüge leisten können, zur Wuth, und sind im Stande ganz schaudervolle Scenen darzustellen. — So wie die Heftigkeit der Vorboten bei den verschiedenen Subjecten verschieden ist, so ist es auch die Dauer des ganzen Stadiums derselben. Doch scheinen die Heftigkeit und die Dauer der Vorboten nicht in zu bestimmenden Verhältnissen zu einander zu stehen. Die heftigsten Vorboten habe ich, ausser bei vieljährigen Trunksüchtigen, am häufigsten bei solchen angetroffen, die eine sitzende Lebensart führen, oder deren Berufsgeschäfte mit anhaltenden Geistesanstrengungen verbunden waren. Die Dauer dieses Stadiums ist von einigen Stunden bis zu einigen Tagen; bei manchen Trunksüchtigen möchte aber dieses Stadium, wo nicht fehlen, doch sehr kurz und fast unmerkbar sein; denn einige dieser Kranken haben mich versichert, dass sie ohne auffallende Vorboten und plötzlich von der Sucht zu berauschenden Getränken ergriffen würden. Ich glaube bemerkt zu haben, dass je länger die Vorboten dauern, und je heftiger sie erscheinen, das eigentliche Stadium der Trunksucht desto länger dauere. Auch scheint es mir, dass die Vorboten bei Menschen länger dauern, die während des krankheitsfreien Zeitraums gar nichts von berauschenden Getränken genossen, und umgekehrt eine kürzere Dauer haben, wenn der Mensch gewohnt war, während der freien Zeit und bei bestimmten Gelegenheiten etwas zu geniessen.

2) Initium morbi.

Wenn nun die Zufälle der Vorboten eine gewisse Höhe erreicht haben, so fängt sich die Begierde zu berauschenden Getränken allmälig an zu bilden; doch will man auch erfahren haben, dass diese Sucht nach lange vorhergegangenen Vorboten plötzlich in einem hohen Grade eingetreten sei. Am Gewöhnlichsten pflegt es sich aber zu verhalten, dass der Mensch, wenn er der Vernunft zu folgen gewohnt ist, anfänglich über die sich bei ihm bildende Trunkbegierde herrschen mag, darauf wird er schon nachgebender, er trinkt schon ab und zu, und bei Wenigen und unter Umständen auch wohl heimlicherweise; wenn man ihm nun die Gelegenheit zum Genuss des Branntweins entnimmt, so fordert er ihn simpel weg, darauf fordert er ihn mit Zudringlichkeit, endlich mit Ungestüm, und gibt man ihm auch jetzt keinen Branntwein, so wird er oft wahnsinnig. Er greift also endlich mit grösster Begierde zu demjenigen Getränke, zu dessen Genuss er, vermöge eines eigenen Triebes, gedrungen wird. Bestimmt ihm dieser Trieb den Genuss des Biers, so ist es nun das Bier und nichts Anderes, was er haben mag; bestimmt er ihm den Branntwein, so steht nach Branntwein nur sein Sinn. Kaum hat der Kranke also eine Portion seines Getränkes verschluckt, so findet er sich alsobald erleichtert, viele der vorgenannten Zufälle sind augenblicklich verschwunden oder wenigstens sehr bedeutend vermindert. Jetzt hat sein Geist die Eigenschaften, die er ausser dem Krankheitsanfalle behauptete, mehr oder weniger wieder angenommen, sein Antlitz äussert einige Ruhe und Zufriedenheit der Seele, der Mensch ist jetzt im Stande, seine Aufmerksamkeit auf äussere Gegenstände zu lenken, und er urtheilt von Allem, wie er es sonst gewohnt war; nur über seinen Krankheitszustand pflegt er sich sehr oft unvollkommener zu erklären, als man es beim ersten Anlauf erwartet hätte, wahrscheinlich aus dem Grunde der Gestörtheit des Bewusstseins vor dem Eintritt des eigentlichen Trunksuchtsanfalls. Dieser vortheilhaftere Zeitpunkt dauert aber nicht lange, die vorigen Zufälle fangen wieder an zu erscheinen, und er greift schneller als vorher zu seinen Getränken.

3) Stadium incrementi morbi.

Je weiter die Krankheit in der Zeit vorrückt, desto öfter trinkt der Mensch, und desto weniger auffallend wird jenes vortheilhafte Intervall. So viel ich bemerkt habe, pflegen die Kranken während dieses Stadiums nicht sehr grosse Quantitäten berauschender Getränke auf einmal, als vielmehr kleinere und öftere zu sich zu nehmen, und die Frequenz des Genusses derselben ist wahrscheinlich nach der grösseren oder geringeren Macht dieser Sucht verschieden. Ich bin Augenzeuge von einem Falle gewesen, in welchem dem Kranken, auf sein Begehren, ungefähr alle 5 Minuten, und zwar, wie mir von seiner Frau versichert

wurde, auch die Nacht hindurch, ein Spitzglas voll Branntwein gereicht werden musste, der, wenngleich zuletzt mit Wasser zur Hälfte vermengt, bei dem Menschen jedesmal ein so heftiges Brennen im Magen verursachte, dass er zur Verminderung desselben alsobald nach dem Branntwein ein grosses Glas Wasser trinken musste, welches Alles er jedesmal sogleich durch Erbrechen wieder von sich gab. Der ganze Körper war kalt, der Puls unfühlbar, die Augen hervorstehend und wild, das Gesicht verzerrt, das Bewusstsein nicht gänzlich gestört; denn er flehte, das gefüllte Gefäss mit seinen beiden zitternden Händen zu dem von ihnen verfehlten Munde tragend, um Rettung. Zwei Tage nach meinem Besuche und am 21. Tage der Krankheit hat er seinen Geist aufgegeben. Der Trieb zu berauschenden Getränken während dieses Stadiums ist so heftig, dass die geringste Zögerung zur Genügeleistung dieser Begierde mit einer grossen Qual verbunden zu sein scheint, und nicht selten ist es der Fall gewesen, dass Menschen, denen man während dieses Zeitraums das gewünschte Getränk gewaltsamerweise vorenthielt, wahnsinnig oder tobsüchtig, und in diesem Zustande sich und andern Menschen gefährlich geworden sind. Ein Wahnsinn aus solcher Ursache scheint mir aber nicht in so tief begründeter Störung der psychischen Kräfte zu liegen, als dieses in übrigen Fällen statt finden mag; denn ich habe einen aus solcher Ursache wahnsinnig Gewordenen durch eine Infusion von Calamus aromat., Angelica und Aether im Verlauf von einigen Tagen glücklich hergestellt.

4) Stadium criseos.

Nachdem die Krankheit nun eine gewisse Zeit hindurch gedauert hat, so tritt die Entscheidung derselben ein. Der Kranke fängt zuerst an, eine besondere Aengstlichkeit oder Unruhe zu fühlen und seine Geistesfunctionen beginnen ihre normalen Thätigkeiten zu äussern. Seine Unruhe nimmt mit jedem Augenblick zu und wird ihm endlich zur grossen Qual, so dass er oft laut klagt. Endlich entsteht ein heftiges Erbrechen, wodurch nicht immer verdorbene Galle u. s. w., sondern manchmal nur eine wässrige Flüssigkeit ausgeleert wird. Oft beschliesst ein einmaliges heftiges Erbrechen den Krankheitsanfall, manchmal findet aber ein mehrmaliges Erbrechen statt, und Ekel und Erbrechen dauern mehrere Stunden lang, während dessen der Patient aber, bis zu einem gewissen Zeitpunkt, keinen Branntwein zu sich nimmt. Entweder bloss nach einmaligem oder nach mehrmaligem Erbrechen pflegt manchmal der Patient plötzlich noch einen leisen Ruf zum Genuss des Branntweins zu bekommen, er trinkt ein Weniges, und von diesem Augenblick an hat das Erbrechen aufgehört, und er sogleich eine sehr grosse Aversion wider den Branntwein bekommen, so dass oft die blosse Idee von Branntwein das Nervensystem des vor Kurzem trunksüchtig gewesenen Menschen in die widrigste Erschütterung zu versetzen im Stande ist. Manchmal aber bildet sich während des kritischen Erbrechens kein Ruf zum Genuss des Branntweins, und nach vollendeter Krise hat der Mensch, gleich jenen, den nachdrücklichsten Abscheu wider den Spiritus. Bei einigen Wenigen fand während des Zeitpunkts der Krisis nicht ein eigentliches Erbrechen, sondern nur ein länger andauernder Ekel oder eine Uebelkeit statt, und ein einziger versicherte mich, dass er beim Aufhören der Trunksuchtsanfälle niemals ein Erbrechen gehabt, noch die geringste Uebelkeit verspürt habe. Wenigstens in vielen Fällen äussern sich während der Krisis die, manchmal in bedeutenden Schmerzen, in Krämpfen, Poltern u. s. w. sich aussprechenden, Leiden der Organe des Unterleibs besonders auffallend, und zwar nicht selten, nachdem der Kranke während des Verlaufs der übrigen Stadien nichts von solchen verspürt hatte.

5) Das Stadium der Reconvalescenz füllt nun eine Nachkrankheit aus, die auf einen gereizten Zustand des gesammten Organismus sich gründet. Mangel an Schlaf, fürchterliche und unangenehme Bilder, die dem Kranken unablässig vorschweben, äusserst unbehagliche und wehmüthige Gefühle versetzen ihn während dieses fieberhaften Zustands, so zu sagen, in eine Tortur, und Menschen, die manche beschwerliche Krankheiten überstanden hatten, versicherten, dass diese Nachkrankheit die quälendste von allen sei. Die Dauer derselben, wenn sie sich selbst überlassen wird, ist verschieden und von einem Tage bis zu mehreren Tagen; wie ich aber zu bemerken glaube, so correspondirt die Dauer dieser Nachkrankheit mit der Dauer der Trunksuchtsperiode.

Bei genaueren Untersuchungen wird man nun im Allgemeinen an dem Kranken, während des freien Zeitraums, bei einer geringern Lebhaftigkeit und Heiterkeit des Geistes, eine regelwidrige Mobilität des Nervensystems, eine den Umständen unangemessene Neigung zu Aerger, Furchtsamkeit, Schüchternheit,

Schreckhaftigkeit, ab und zu, ohne alle nahe vor den Augen liegende Ursachen plötzlich entstehende, und nach einiger Andauer von selbst wieder schwindende Ermattungen des ganzen Körpers, allerhand Täuschungen im Sehorgane und verminderte Sensibilität der Sehnerven, Zittern der Glieder, öfteres Frösteln bei grosser Geneigtheit zu Schweissen, oder im Gegentheil eine beständig krampfhaft zusammengezogne Haut u. s. w. gewahr. Solche Erscheinungen pflegen um so deutlicher zu sein, je geringer an Dauer das zwischen den Anfällen statt findende Intervall ist. Die Gesichtsfarbe ist entweder blass, mehr oder weniger sich dem Schmutzigen nähernd oder ins Dunkelrothe schielend, bei welcher Gelegenheit einzelne kleinere Gefässe vom Blute strotzend erscheinen."

Wie sehr diese Anfälle von Dipsomanie die Kranken jedesmal herunterbringen können, das hat Harris durch das Gewicht festzustellen vermocht. Er fand dabei eine Abnahme des Körpergewichts um 10 Pfund in 6 Tagen.

Die verschiedenen Auffassungen der periodischen Trunksucht.

§. 23. Einige Fälle aus der Literatur, eigne Beobachtungen könnten auf den Gedanken bringen, man habe bei der periodischen Trunksucht mit einem Zufälligen zu thun, wenn man z. B. Soldaten regelmässig alle 10 Tage d. h. nach Empfang der Löhnung, Arbeiter alle Sonntage in den Zustand der Trunksucht verfallen sieht. Dem blauen Montag folgt dann oft noch ein blauer Dienstag, wenn das Geld nicht ganz draufgegangen. Aber dass selbst diese Fälle entschieden oft pathologischer Natur, sieht man daraus, dass manchmal weder der beste Wille noch die furchtbarsten militärischen Strafen zur Zeit, wo im Kriege die Kriegsartikel bereits proclamirt sind, genügen, nach Empfang der Löhnung dem Eintritt solcher Trunksuchtsexcesse vorzubeugen. Dagegen sprechen ferner andere Fälle, wo diese Paroxysmen seltener; ein Kranker aus dem Arbeiterstande, der ein schweres Del. trem. überstanden, hat mich mal ganz spontan consultirt, indem er mir seine periodische Trunksucht gerade so schilderte, und hat mir lange vorgejammert, ob ich ihn denn nicht davor bewahren könne. Auch in höheren Ständen kommt das vor, Clarus erzählt:

„Ein gelehrter Hagestolz, der von jeher ein starker Weintrinker gewesen war, bekam zwischen seinem 50. und 60. Jahre regelmässig alle zwei bis drei Monate einen Anfall der periodischen Trunksucht, der sich bei ihm durch Trockenheit der Haut und der Zunge, Leibesverstopfung, seltneren und langsameren Puls, ungewöhnliche Reizbarkeit, Aengstlichkeit, Unruhe, Schlaflosigkeit, und allgemeine Hinfälligkeit ankündigte. Nach einigen Tagen wurden die Venen aufgetrieben, der Puls häufiger und schneller, die Haut heiss, der Urin sparsam, und der unwiderstehliche Trieb nach übermässigem Weingenuss erwachte. Der Kranke schloss sich in sein Zimmer, zu dem Niemand als eine alte Aufwärterin Zutritt behielt, legte sich zu Bette, liess vor demselben einige Dutzend Flaschen starken Rothweins aufpflanzen und fing nun an Tag und Nacht fortzutrinken, bis sie geleert waren. Nach 3—4 Tagen endigte sich der Anfall mit mehrmaligem Erbrechen. In den Zwischenzeiten besorgte dieser Mann, wenn er nicht betrunken war, und er war selten betrunken, seine Geschäfte ziemlich regelmässig, hatte auch keineswegs das Aussehen und Benehmen eines Trinkers und behielt den völligen Gebrauch seiner Vernunft bis an seinen Tod, welcher im 61. Jahre am Nervenfieber erfolgte."

Casper theilt ähnliche Erfahrungen mit:

„Ein junger gebildeter Mann, erzählt er, war in einem grossen fürstlichen Hause, in dem er das vollste Vertrauen genoss, unter andern Verwaltungs-

geschäften auch mit der Oberaufsicht über den Weinkeller beauftragt. In dieser Stellung hatte er sich dem Weingenuss ergeben, war, wie gewöhnlich, mit der Zeit zu stärker alkoholisirten Getränken übergegangen, und endlich der Trunksucht verfallen. Etwa von drei zu drei Monaten überfiel den grossen, starken, ungemein kräftigen, unverheiratheten Dreissiger ein Schrecken erregender Drang zum Trinken. Er liess sich Körbe voll Wein, Weissbier und Rum in sein Zimmer bringen, in das fortan nur seine Magd und ich, sein Arzt, eindringen durften, und trank nun Tage lang fort, ohne aus dem schweren Rausch zu kommen, bis Ekel und Erbrechen sich einstellten, und nun von den umstehenden Getränken auch nicht Ein Glas mehr genossen wurde. Dann erschien er wieder, angeblich von einer kleinen Geschäftsreise zurückgekehrt oder von einem Unwohlsein hergestellt, im Hause des Fürsten, in welchem Jahre lang seine Trunksucht ein Geheimniss blieb, denn niemals in den Zwischenperioden trank er anders als ein oder einige Gläser Wein an der Tafel seines Herrn. Er ist jung gestorben, aber unvergesslich bleiben mir die flehenden Bitten und Thränen des Unglücklichen, ihn von seinem Elend zu befreien, und ich kann dem längst Vergessnen das Zeugniss geben, dass es ihm wenigstens an bestem Willen dazu so wenig gefehlt hat, als an dem sittlichen Ekel vor sich selbst.

Ein Seitenstück aus einer viel niedrigeren Sphäre war die Frau eines Destillateurs; sie hatte sich dem Trunk ergeben und war in Trunksucht verfallen. Ueberkam sie die Genussgier, so ging sie aus dem Hause mit so viel Geld, als worüber sie verfügen konnte, und mit vielen Kleidungsstücken angethan. Dann vertrank sie unausgesetzt in den Läden erst das Geld und sodann ein Kleidungsstück nach dem andern, bis sie endlich halb entblösst und schwer betrunken aufgerafft und zu Haus geschafft ward. Wie sie zuletzt ätherische Oele und Blausäure trank und dadurch ihren Tod fand, theilt Caspar anderswo mit. Dass sie in den freien Zwischenperioden nicht „soff", ihrer Wirthschaft ordnungsmässig vorstand u. s. w., haben der Ehemann und alle Zeugen ausgesagt."

Die Acten über die Dipsomanie sind noch nicht geschlossen. Man kann zustimmen, dass es sich bei der periodischen Form um eine „transitorische Manie mit melancholischem Vorstadium" handle.

Die Frage ist eben hier noch dieselbe, wie sie beim Del. trem. früher oft ventilirt wurde: ob es nicht auch andere neuropathische Zustände gibt, die diese Form der Manie hervorbringen können. Man hat chronische Geisteskrankheiten (beginnende Paralyse) und gynäkologische Fälle dafür angeführt. Allein sollten nicht die Betäubung der Schmerzen, die in solchen Fällen oft ja durch Alkoholgenuss heimlich bezweckt wird, oder ähnliche Motive zum Alkoholmissbrauch geführt haben; sollte so nicht in diesen Fällen die Dipsomanie von Affectionen des Genitalsystems u. dergl. nur secundär abhängig sein? Es scheint mir das ganz das Gleiche, wie ich einen Mann eines schmerzhaften Neuroms wegen habe Säufer werden sehen. Das Stadium prodromorum der Dipsomanie spricht selbst in sogenannten selbständigen Fällen zu sehr dafür, dass es sich in ihr wie im Del. trem. nur um Exacerbationen einer chronischen Alkoholvergiftung handelt. Nach dem, was ich gesehen, zweifle ich nicht, dass man bald Dipsomanie wie Del. trem. als den ausreichenden Beweis dafür ansehen wird, dass der Kranke mehr Alkohol geniesst, als er vertragen kann. Ein Maass dafür haben wir ja eben nur im Erfolg und der Nachweis des täglichen Genusses muss uns dabei genügen. Auch vom Del. trem. steht fest, dass Mancher davon befallen wird, der lange gar keinen Alkohol oder überhaupt stets nur wenig im Verhältniss zu Andern genossen hat. Ein Gegenbeweis ist das nicht, dass die Kranken oft alles thun, von ihren Leiden befreit zu sein. Das that jener Arbeiter auch und doch sah man ihm leicht das Säufersiechthum an.

Man hat in diesen sogenannten selbständigen Fällen von Dipso-

manie eine „psychische Epilepsie“ sehen wollen, weil in genaueren Krankengeschichten ein Abwechseln ihrer Anfälle mit epileptischen Anfällen oder mit epileptischem Schwindel deutlicher als die Basis des chronischen Alcoholismus hervortritt. Allein ist uns das Wesen der Epilepsie mit oder ohne diese Verallgemeinerung des Begriffs klarer oder überhaupt bekannt? Ist nicht Epilepsie so gut wie andere somatische Leiden oft Anlass zum Trinken, so dass ihr Anfall sich dann mit allen möglichen Exacerbationen des Alcoholismus chronicus vermengt? Meine vier Fälle sind nicht genau genug verfolgt, um das Verhältniss zur Epilepsie bestätigen zu können; ich habe sie deshalb nicht weiter angeführt. Allein in einigen wechselten stets Del. trem. und Dipsomanie; dass endlich die Epilepsie als Säuferfallsucht oft auf demselben Boden offenbar, aber unerkannt wächst, werden wir noch sehen [1]).

Mir ist so wenig ein Fall von Dipsomanie als von Del. trem. bekannt bei Leuten, die notorisch Alkohol nicht längere Zeit hindurch genossen haben. Beide sind Geschwister, entsprungen aus den pathologischen Veränderungen, die die chronische Alkoholvergiftung im Körper setzt, Exacerbationen dieser Vergiftung, entstanden auf dem Hintergrund des Säufersiechthums, zu dem wir uns jetzt wenden wollen.

Das Siechthum der Säufer, die Säufernatur.

§. 24. Was sind nun die Folgen der Trunksucht? Wir Aerzte haben damit zu viel zu thun und überzeugen uns davon immer mehr, als dass diese Erscheinungen nicht unsre grösste Aufmerksamkeit erfordern sollten. Der Wundarzt müsste vielleicht für keinen Zustand, den er bei seinen Patienten vorfindet, so ein Auge haben als grade hierfür, zumal in Weinländern, in Ländern, wo eine klimatische Anlage zur Trunksucht vorhanden, und der Wundarzt so zu sagen auf dem Einschlag der Trunksucht alle seine Arbeiten webt. Hier interessirt uns dieser Gegenstand in zweierlei Beziehung, ein Mal wegen der Entstehung des Del. trem. und dann in Bezug auf seine Folgekrankheiten.

Nichts wäre irriger als wollte man das Del. trem. für eine selbständige Krankheit halten. Das Del. trem. ist nur der gelegentliche Paroxysmus eines chronischen Leidens, grade wie es einen sehr unaufmerksamen oder genügsamen Arzt verräth, wenn er sich in Malariagegenden mit der Unterdrückung der Intermittens zufrieden stellt, trotzdem die Malariakachexie mit allen ihren Zeichen neue Anfälle in Aussicht stellt. Das Del. trem. tritt erfahrungsgemäss nie ein beim ersten Rausch, sondern erst nach längerem Alkoholgenuss. Es bedarf dazu einer Anlage, der Trunksucht, und so ist das Del. trem. nichts als ein acuter Ausbruch dieser chronischen Krankheit. Wie die Intermittens eine acute Krankheit auf dem Boden der Malariakachexie, so ist das Del. trem. eine acute Affection auf dem Boden des Säufersiechthums, der Alkoholkachexie.

---

[1]) Vgl. S. 54.

Der Furor ebrii (Mania e potu).

§. 25. Man hat wohl das Del. trem. für eine acute Alkoholvergiftung erklärt. Nicht mit Recht! Die acute Alkoholvergiftung ist der Rausch, der in seltenen Fällen Erscheinungen mit sich führt, die mit dem Del. trem. verwechselt worden sind. Es ist besonders die sogenannte Mania e potu, deren Verhältniss zum Del. trem. hier hervorgehoben werden muss. Wir wollen uns hier nicht auf die unmittelbare Wirkung des Alkohols einlassen, da ja die verschiedenen Grade, die man unterschieden hat, keine festen sind und darum wenig Werth haben, und die meisten Aerzte ja die Wirkung aus Erfahrung kennen.

Erinnern wir nun an das allgemeine Bild, welches uns das neapolitanische Sprüchwort gibt: Die ersten Gläser, die du geniessest, sind Lämmerblut, sie stimmen sanft; die folgenden Tigerblut, sie treiben zur Wuth; die letzten Schweinsblut, man wälzt sich nach ihnen im Kothe. Praktisch haben bloss zwei Stadien Werth. Das erste ist die Angetrunkenheit, wo alle geistigen Fähigkeiten, Gedächtniss, Phantasie, Vorstellungskraft, Auffassungs- und Combinationsvermögen auf Kosten der ruhigen Ueberlegung gesteigert sind, man weder Kummer noch Abspannung kennt, Geist und Körper sich freier fühlen. Der durch des Lebens harte Schule in sich Gekehrte und Verschlossene entfaltet achtlos die ganze Liebenswürdigkeit seines Charakters: wie umgekehrt, wenn der Zwang anerzogenen Schliffes überwunden, auch oft die ganze Pöbelhaftigkeit der Natur schrankenlos zum Durchbruch kommt. In vino veritas.

Das zweite Stadium der Betrunkenheit charakterisirt sich durch das volle Schwinden der Ueberlegung; es tritt damit eine Entfesslung der Leidenschaften ein, die bei kräftigen Menschen bis zu den gewaltsamsten Handlungen der Tobsucht führen und das grösste Unglück veranlassen kann. Das ist die μικρὰ μανία der Trunkenheit, in der man dann, bei dem oft so unerwarteten Eintritt, die furchtbarsten Excesse erlebt. Ich habe darin einen Trainsoldaten, trotzdem schon die Kriegsartikel proclamirt, auf einem Gutshof ohne Anlass den Säbel ziehen und damit selbst gegen seine Vorgesetzten herumrasen sehen. Unvergesslich ist mir von früher der starke Sohn eines wohlhabenden Bauern, der viel draufgehen liess, als er in Friesack mit mir bei den Kürassieren diente. Eines Tages werde ich gerufen bei einem solchen Zustande der Trunkenheit; die Wuth war eine so bestialische geworden, dass derselbe vor Allem unschädlich gemacht werden musste, aber acht kräftige Soldaten waren kaum im Stande ihn festzuhalten. Ich liess ihn mit dem Kopf — es war ein eisiger Winterabend — unter den Strahl eines Brunnens bringen, was ihn binnen Kurzem soweit abkühlte, dass man ihn wenigstens mit Gewalt entwaffnen und von dem Hofe in eine Kammer bringen konnte. Hier eingeschlossen, tobte er noch lange gegen die Wände, war aber am andern Tage, nachdem er ausgeschlafen, im schärfsten Dienst und blieb dabei ohne weitere Folgen.

Es sind das Zustände, welche man vielleicht am Besten als Mania e potu bezeichnen könnte, wenn man sich nicht immer mehr gewöhnt hätte, mit Manie einen chronischen Zustand zu bezeichnen und wenn nicht dieser Name schon anderweit verwendet wäre. Nancrede hat

so das Del. trem. getauft, wie ja fast ein Dutzend Namen ohne Erfolg vorgeschlagen sind, um die an und für sich unsinnige Bezeichnung von Sutton zu ersetzen. Nichtsdestoweniger hat sie sich in allen Ländern eingebürgert, während Nancred's Namen nicht die typischen Paroxysmen der Trunksucht allein herausheben würde aus den exaltirten Geisteskrankheiten der Säufer und voraussetzt, dass unter potus das anhaltende Trinken, nicht nur das einmalige verstanden ist. Wie dem nun auch sei, jedenfalls darf man diesen Furor ebrii im Stadium des sinnlosen Rausches nicht verwechseln mit dem Del. trem., das anders gestaltet, nie so schnell vorübergeht, nie mit dem ersten Rausch entsteht, sondern einen länger dauernden Genuss von Alkohol voraussetzt und beweist.

Bei den stärksten Fällen einmaliger Alkoholvergiftung, dem sogenannten Alcoholismus acutissimus, gehen diese beiden Stadien bald vorüber und es kommt zu dem so sehr bedenklichen Alkoholcoma, von dem wir gelegentlich einige Fälle mittheilen wollen (s. Seite 64). Je nach seinem Auftreten kann man davon eine epileptiforme und eine apoplectiforme Form unterscheiden.

Der chronische Alcoholismus.

§. 26. Wir haben gesehen, dass nicht das Del. trem., sondern der Rausch mit seinem Furor ebrii die acute Form der Alkoholvergiftung darstellt. Andrerseits ist das Del. trem. aber auch nicht die chronische Alkoholvergiftung. Unter dem Namen des chronischen Alcoholismus (der chronischen Alkoholskrankheit) versteht man seit dem Jahre 1852, in dem das klassische Werk von Prof. Magnus Huss in Stockholm darüber erschienen, die eine Seite des Säufersiechthums, insofern sie nicht mit organischen Störungen im Körper verbunden, sondern im Nervenleben abspielt. Huss bezeichnet mit dem Namen Alcoholismus chronicus „den Inbegriff aller derjenigen Krankheitsäusserungen, welche vom Nervensystem, sowohl der psychischen als auch der motorischen und sensitiven Sphäre desselben ausgehen, welche bei chronischem Verlauf nicht in einem directen, oder hauptsächlichen Zusammenhange mit irgend einigen, weder während der Lebenszeit bestimmbaren, noch nach dem Tode für das unbewaffnete Auge erkennbaren Veränderungen in der Zusammensetzung des Nervensystems sei es nun in den centralen oder peripherischen Theilen desselben, stehen, und welche bei Solchen vorkommen, die längere Zeit hindurch anhaltend und unmässig alkoholhaltige Getränke genossen haben!"

Das allgemeine Bild der Krankheit schildert Huss nach seinen reichen Erfahrungen in Schweden in folgender Art:

„Ein Mann von etwa 40 Jahren hat während der letzten 10—12 Jahre den Branntwein theils auf die Weise gemissbraucht, dass er sich hin und wieder berauschte, theils aber so, dass er, ohne berauscht zu werden, täglich 6—8 Schnäpse trank; während der ersten 6—8 Jahre erfuhr er davon keinen nachtheiligen Einfluss auf seinen Gesundheitszustand, aber in den letzten 4 Jahren hat sich derselbe allmälig mehr und mehr verschlimmert; diese Verschlimmerung stellte sich eigentlich zuerst nach einem Anfalle von Del. trem. ein, nach welchem er begann, noch eine unregelmässigere Lebensweise zu führen, und zwar insofern, dass er an-

statt wie früher seine ordentliche Mahlzeit zu geniessen, nun anfing so zu leben, dass er als Speise nur den sogenannten Zubiss zum Schnapse genoss und selten eine ordentliche Mahlzeit zu sich nahm. Das Erste, was nun eintrat, war Zittern in den Händen, besonders des Morgens, oder auch am Tage nach irgend einer bedeutenden Anstrengung; zugleich bemerkte er, dass sich bei ihm die Kraft zu anhaltender Arbeit verminderte; diese von ihm benannte „Nervenschwäche" suchte er jedoch durch eine Dosis Branntwein zu heben, denn gegen diese sollte der Branntwein stärkend und kraftgebend wirken. Späterhin bemerkte er eine rasch vorübergehende Wirrheit im Kopfe, gleichsam als würde ihm augenblicklich ein Flor vor den Augen vorbeigezogen, und zwar am häufigsten des Morgens, jedoch aber auch bei Tage, besonders wenn er die Sehkraft auf irgend eine Weise anstrengen musste. Gleichzeitig hiemit bemerkte er ein gewisses Zittern in der Zunge, so wie auch ein gewisses Anstossen beim Sprechen, besonders zur Morgenzeit. Der Schlaf fing an unruhig und von Phantasien und Träumen gestört zu werden, und dabei fühlte er oft vor dem Einschlafen ein Kriechen unter der Haut an den Füssen und Beinen, sowie auch mitunter Zuckungen oder Ziehen in den Waden. Allmälig stellte sich dieses Kriechen auch bei Tage ein, wurde immer unbehaglicher, bald mehr bald weniger lebhaft gefühlt und versetzte den Kranken, wenn es etwas länger anhielt, in eine eigenthümliche Unruhe; bisweilen verbreitete sich dieses Kriechen („wie von Ameisen oder andern kleinen Thieren") längs der Lenden hinauf, befiel die Hände und Arme, ja mitunter selbst den Rumpf. Das Zittern in den Händen und Armen nahm ebenfalls zu, ebenso auch das Beben in den Beinen beim anfangenden oder angestrengten Gehen oder beim Stehen. Zu gleicher Zeit verminderte sich auch die Muskelstärke in den Extremitäten, so dass er zuerst wahrnahm, dass es ihm an Kraft bei Verrichtungen, die irgend einige Anstrengung erforderten, gebrach, späterhin konnte er solche gar nicht mehr ausführen. Beim Gehen oder Stehen bemerkte er, dass ihm die Kniee einknickten, die sogenannte „Knieschwäche", und beim Versuche, etwas fest zu fassen und mit den Fingern zu halten, liess er das Gefasste fallen, die sogenannte „Handschwäche". Diese Minderung der Muskelkraft nahm immer mehr zu, die Rückenmuskeln wurden ebenfalls davon ergriffen, so dass der Kranke am Ende weder stehen noch sitzen konnte, sondern meistentheils eine liegende Stellung beibehalten musste. Während der fortschreitenden Ausbildung dieser Paresis fing nun auch das Gefühl an, sich abzustumpfen, zuerst in den Spitzen und Zehen der Finger, dann in dem Rücken der Füsse und Hände bis zu den Beinen und Unterarmen hinauf. Diese Stumpfheit des Gefühlssinns ging endlich in völlige Anästhesie der Zehen über, die aber nach oben zu abnahm, bis dann das Gefühl unter den Kniegelenken normal wurde; ebenso verhielt es sich auch mit den Fingern und Unterarmen, obschon in geringerem Grade. Gleichzeitig mit der Entwicklung der Paresis und Anästhesie litt der Kranke auch noch an einem mehr oder weniger häufig eintretenden Gefühle von Schwindel, theils nur so, dass es ihm plötzlich vor den Augen schwarz wurde, theils aber auch so, dass es ihm vorkam, als wolle der Körper umfallen, doch ohne dass er wirklich niederfiel, theils endlich aber auch so, dass er wirklich umfiel, wenn er nicht einen nahestehenden Gegenstand ergriff und so das Umfallen verhinderte. Ebenfalls stellten sich in dieser Periode bisweilen Hallucinationen ein, besonders gegen Abend beim Einschlafen, welche nicht selten den Schlaf verscheuchten; sie waren zwar verschiedenartig, bestanden aber gewöhnlich darin, dass es ihm schien, als wenn er Menschen oder Thiere um sich herum sehe, und er auch mitunter Stimmen und Töne vernahm. Die Pupillen waren dabei ausgedehnt und weniger empfänglich gegen das Licht als im normalen Zustande. Durch ärztliche Behandlung und dadurch, dass er dem Genusse des Branntweins entsagte, stellte sich die Gesundheit des Kranken grösstentheils wieder her; er verblieb daher auch so lange gebessert, als er eine regelmässige Lebensweise im Essen und Trinken führte; da er indessen bald wieder in die unordentliche Lebensweise verfiel, so dauerte es auch nicht lange, bis sich die Folgen davon wieder einstellten. — Die Verdauung wurde nun mehr angegriffen, als dieses früher der Fall gewesen war; Erbrechen eines zähen, sauren Schleimes; Widerwille gegen Speisen mit Spannung und Druck unter der Brust nach dem Genusse der Speisen: es trat Abmagerung ein, während die Haut eine graue, schwach ins Gelbe spielende Farbe bekam. Das erwähnte Kriechen, verbunden mit Muskelschwäche, stellte sich wieder ein, jetzt aber mit schmerzhaften Zuckungen und Krampf in den Füssen und Waden; die Zuckungen beschreibt der Kranke theils wie elektrische Schläge, also augenblicklich vor sich gehende, theils

aber als von etwas längerer Dauer mit einer raschen Zusammenziehung, aber mit etwas länger währenden Ausdehnung nach derselben, der Krampf wird besonders als in den Wadenmuskeln und Flexoren der Beine vorhanden, als bald länger, bald kürzer anhaltend, bald mehr, bald weniger schmerzhaft bezeichnet. Späterhin kamen auch Zuckungen an andern Stellen vor und diese nahmen bald die Form convulsivischer Anfälle an, während welcher der Kranke meistentheils das Bewusstsein verlor. Diese Convulsionen gestalteten sich allmälig zur völlig ausgebildeten Epilepsie, mit anfänglich nur selten, aber späterhin sich immer öfter einstellenden Anfällen, mitunter trat Delirium darnach ein und später Hallucinationen. Hiebei nahm die Sehkraft ab, so dass die Gegenstände undeutlich erschienen, besonders beim Versuche, die Augen anzustrengen, wie z. B. beim Lesen, wo die Buchstaben unordentlich zusammenflossen; ausserdem wurde auch noch das Gedächtniss und die Denkkraft schwächer. Auch dieses Mal wurde dieser Kranke durch ärztliche Behandlung und Aenderung der Lebensweise etwas gebessert; diese Besserung dauerte aber nicht lange; schlechtere Lebensweise verursachte wiederum Verschlimmerung; zu den übrigen Symptomen kam nun ein neues, Schmerz in den Beinen, hinzu. Dieser Schmerz war gegen Abend und bei Nacht am heftigsten, am gelindesten des Vormittags, wo er sogar ganz fehlen konnte. Wenn er am gelindesten war, verursachte er eine Unruhe in den Beinen, wodurch der Kranke gezwungen wurde, dieselben vorwärts und rückwärts zu schieben, also die Lage derselben zu verändern, war er am heftigsten, so beschrieb er ihn als brennend und schneidend, dieses letztere fand von Zeit zu Zeit statt. — Die Kräfte nahmen nun immer mehr ab, es kam Durchfall hinzu, die Haut wurde pergamentartig, die Beine wurden ödematös, ein stilles Delirium befiel den Kranken, bis er dann endlich im äussersten Grade abgemagert verschied.

Wer hat nicht solche Bilder aus dem gewöhnlichen Leben vor Augen, selbst ohne sie als Arzt für dergleichen geschärft zu haben!

Das ist im Allgemeinen der Boden, auf welchem das Del. trem. wächst. Huss schildert, wie der Alcoholismus chronicus sich nach dem ersten Anfall besonders als Nachkrankheit entwickelt. Noch viel öfter aber sieht man das Del. trem. wiederholt auf diesem Boden ausbrechen, so dass es wirklich wie Paroxysmen dieser Krankheit erscheint. So erwähnt schon Canstatt eines Mannes, der in Folge der Krätze zum elftenmal in 20 Jahren vom Del. trem. befallen wurde. Lind hatte im Friedrichshospital in Kopenhagen einen Kranken, der in fünf Jahren zehn Anfälle überstand und erwähnt einen Fall, der zehnmal das Del. trem. in einem Jahre hatte. Barkhausen hatte im Irrenhause in Bremen einen Patienten, der in einer kurzen Reihe von Jahren das Del. trem. zwölfmal durchmachte. In chirurgischen Fällen, welche sich länger hinziehen, sieht man nicht gar selten das Del. trem. aufs Neue ausbrechen, ehe noch der Kranke entlassen, so dass dann eine solche Berechnung schwierig wird.

So kann also jederzeit das Del. trem. rückfällig werden; schon daraus folgt das Interesse, welches die sofortige Erkenntniss der Säufernatur bietet. Der Alcoholismus chronicus ist nicht nur Nachkrankheit und Hintergrund, sondern tritt uns auch schon als Prodromalstadium zumal in seiner ersten Form entgegen.

Aus allen diesen Gründen ist es wichtig, die einzelnen Formen, die sich nicht immer insgesammt oder auch nur zum Theil zu einem Bilde gestalten, sondern manchmal ganz isolirt auftreten, zu analysiren und kennen zu lernen. In praktischer Beziehung muss man ja jedes Hülfsmittel derart benutzen, um sich bei Zeiten von der Natur des Säufers zu überzeugen und sich so warnen zu lassen. Wir haben ja schon erwähnt, dass Alles auf die frühzeitige Erkenntniss der Vorboten ankommt, um den Ausbruch nicht zu stark werden zu lassen. Magnus

Huss unterscheidet sechs Formen, mit Zeichen von der somatischen Sphäre, an die sich einige verwandte Formen unmittelbar anreihen.

1) Magnus Huss' prodromale Form des Alcoholismus chronicus.

§. 27. Die prodromale Form hat Huss zunächst eine Form genannt, weil sie die Prodrome der andern einschliesst und sie unterschieden, weil die Krankheit sich darauf beschränken kann. Hierbei fängt der Kranke zuerst an Zittern in den Händen zu bekommen, das besonders Morgens nach einem Rausch auftritt, anfangs noch durch Reizmittel, starkes Bier, Wein, Branntwein, Kaffee verschwindet, dann aber besonders bei einer versuchten Anstrengung wieder eintritt. Dann steigert es sich wohl bis zum Beben, so dass nicht einmal ein Glas zum Munde geführt werden kann. Solche Patienten sind dann manchmal nicht im Stande, des Zitterns wegen in Gegenwart des Arztes einen Brief zu lesen. Arme und Beine sind, zumal Morgens, schlaff, die Beine zittern besonders beim Aufstehen und beim Stillstehen, schlafen leicht ein; Ameisenkriechen an den Füssen und Schienbeinen, besonders Morgens und beim Einschlafen, mit Unruhe in den Füssen kommt hinzu. Schimmern tritt vor die Augen, Morgens, oder auch bei Anstrengungen, z. B. Aufheben, Bücken, Umsehen und Fixiren, das Gesicht ist wie umflort, die Buchstaben laufen untereinander, die Neigung zur Mydriasis ist eins der hauptsächlichsten Phänomene während der Entwicklung des Alcoholismus chronicus. Beim Erwachen ist solch ein Säufer unlustig, niedergeschlagen, oder auch verdriesslich, heftig und aufbrausend. Der Säufer muss viel räuspern, ist übel, bricht wohl gar; die Zunge zittert beim Ausstrecken oder macht wurmförmige Bewegungen, selbst die Sprache zittert und stockt beim Beginn. Die Lippen zucken, was sich dann Alles im Laufe des Tages und bei Genuss von Reizmitteln gibt.

Dieser Zustand kann mehr oder weniger stark sein und anhalten, ehe sich entweder die andere Form oder bei Gelegenheit z. B. durch plötzliche Unterbrechung des Alkoholgenusses das Del. trem. daraus entwickelt; wogegen uns die andern Formen des Alcoholismus chronicus fast nur als Nachkrankheiten des Del. trem. hier interessiren.

2) Die Paresen der Säufer.

§. 28. Die Lähmungen der Säufer sind zuerst beachtet von Brühl-Cramer, der in seinem Werk auch darauf aufmerksam machte, wie die Patienten von dieser Affection oft gar nichts ahnen. Es ist damit nicht die Folge von Apoplexie und Hirnkrankkeiten gemeint, wie sie ja bei Säufern auch sonst häufig sind, sondern nach der ersten Form oder unmittelbar mit Schimmern vor den Augen, Zittern, Ameisenkriechen, unruhigen Schlaf werden zunächst die Arme, dann die Beine von den Enden aus kraftlos. Zuerst werden die Finger schwach, dann kann der Patient nichts mit den Händen halten, kann nicht die Hand drücken — zuletzt gehts bis zu den Schulterblättern, zugleich knicken wohl die Kniee ein, der Gang wird stolpernd und schliesslich kann der Kranke nicht mehr gerade sitzen. Beim höchsten Grade liegt der

Kranke unbeweglich da, muss gefüttert werden, selbst Blase, Mastdarm, Zunge und Speiseröhre werden paretisch. Niemals aber tritt eine volle Paralyse in solchen seltenen Graden ein, der Kranke kann mit Mühe noch alle Bewegungen machen, allein es ist für ihn eine qualvolle Anstrengung. Zuckungen, Krämpfe, Reissen können sich damit verbinden.

Diese Lähmungen entstehen nun allmälig bei der Trunksucht oder als Nachkrankheit von acuten Krankheiten der Säufer, insbesondere von Del. trem.; sie werden durch Excesse verschlimmert oder auch durch plötzliche Abstinenz; sind Blase und Darm betheiligt, so ist wenig Hoffnung auf Genesung; ebenso wenn nicht nur das Fettpolster, sondern die Muskeln selbst dabei schwinden. Stumpfsinn, Abnahme des Gehörs, chronische Magen- und Darmaffectionen treten hinzu. Kürzlich (Lancet 1873) theilte Lockhart Clarke drei solche Fälle von Paraplegie in Folge von Abusus spirituosorum mit, die durch Diät besserten, durch Wiederaufnahme des Trunkes rückfällig wurden. Lancereaux, der sich dann jüngst mit diesen eigenthümlichen, streng symmetrisch ascendirenden Alkoholparesen beschäftigte, fand die elektrische Erregbarkeit dabei sehr herabgesetzt. Bei der mikroskopischen Untersuchung sah er bei solchen Fällen keine Veränderung in der Medulla, in den Nerven der gelähmten Glieder jedoch deutliche aber nicht über den ganzen Verlauf sich erstreckende Veränderungen, als Zeichen der peripheren Natur des Leidens, welche in dem Vorhandensein leerer Markscheiden und unregelmässiger Myelingerinnungen bestanden.

Wenn Westphal[1]) bei einigen Alkoholisten einen eigenthümlichen Gang (starkes Erheben der Oberschenkel mit Beugung des Knies ohne Hängen des Fusses) beobachtet hat, so wird das wohl mit diesen Lähmungen zusammenhängen; da meine Kranken in der Regel schon vor dem Ausbruch des Del. trem. im Bett liegen, so habe ich darüber keine eigenen Beobachtungen.

3) Die Anästhesien der Säufer.

§. 29. Die anästhetische Form tritt nur im Gefolge der vorhergehenden auf, schreitet manchmal sehr langsam und zwar von den Enden zum Rumpf, dann wieder schnell fort. Die Taubheit beginnt fast stets zuerst an den Zehen und dann in den Fingerspitzen, in der Regel an allen zugleich. Hier tritt auch vollständige Gefühllosigkeit ein, die wohl bis zu den Knieen und Handgelenken hinaufgeht, während eine Abstumpfung des Gefühls von Huss am ganzen Körper, sogar einmal am Penis beobachtet worden ist; sonst bleiben Gesicht und Geschlechtstheile am längsten frei. Meist werden Nadelstiche noch empfunden, sowie sie in die Muskeln dringen, so dass also das Muskelgefühl noch länger erhalten bleibt, als das Hautgefühl. Meist gehen der Anästhesie Formicationen voraus, verschwinden aber bei der Zunahme. Schwankungen in der Besserung werden von analogen Besserungen der Muskelschwäche begleitet, jedoch so, dass diese noch in gewissem Grade bleiben kann, während jene ganz fort

[1]) Vgl. Charité-Annalen IV, 1877.

ist. Manchmal geht die Abnahme des Gefühls unaufhaltsam fort bis zum Tode, begleitet von Abzehrung und Geistesstörung. Meist verlieren die Kranken dabei das Gedächtniss, werden unentschlossen, gleichgültig, deliriren stumpf gelegentlich nach Art der Paralysie générale des aliénés. Der Geschlechtstrieb hört auf, die Erectionen gehen verloren, sobald die Anästhesien deutlich sich ausgebildet haben. Bei sehr anhaltendem Saufen können die Anästhesien entstehen, noch ehe die einzelnen Organe des Körpers selbst wesentlich erkrankt sind. Letsom, Huss, Rösch, Monneret erwähnen solche Fälle, zuerst beachtet und beschrieben sind die Anästhesien von Brühl-Cramer, der aus seiner Erfahrung drei solcher Fälle mittheilt und schon erwähnt, dass die Patienten oft erst von ihm darauf aufmerksam gemacht worden sind. Im ersten Fall wurde ein Mensch von ungefähr 35 Jahren und starkem Körperbau zu ihm ins Krankenhaus gebracht. Er hatte vor Kurzem in den äussersten Theilen aller 4 Extremitäten, an den Händen bis an den Carpus und an den Füssen bis an den Tarsus das Gefühl verloren. Die Fähigkeit, diese Theile zu bewegen, war dagegen nicht vermindert. Er hatte dabei „ein Fieber nervöser Art", sein Bewusstsein war nicht gestört. Am nächsten Tag war die Lähmung allenthalben schon 3—4 Zoll höher gegangen. Endlich auf die Frage, ob er Branntwein tränke, gestand er nothgedrungen, dass er täglich drei Stoof oder acht medicinische Pfund, manchmal aber auch mehr zu trinken pflege. Ehe nun die angewendeten Mittel ihre Wirkung äussern konnten, hatte die Lähmung in den Armen bis zur Schulter und bis über die Kniee zugenommen. Am folgenden Tage und ungefähr nach 12stündigem Gebrauch der Mittel (Aether, Branntwein) war kein weiteres Fortschreiten der Lähmung mehr zu bemerken. Nach Verlauf von einigen Tagen aber fing das Gefühl an sich allmälig wieder einzustellen und der Kranke versicherte weiterhin alle Reize an den gelähmt gewesenen Theilen deutlich zu empfinden. Das Fieber hatte sich aber bis dahin nicht merklich geändert. So blieb die Krankheit einige Zeit, später aber nahm sie zu bis zum Tode.

Im zweiten Fall bekam ein Mensch von 45 Jahren, der seit 20 Jahren dem übermässigen Genusse des Branntweins ergeben war, Taubheit in den Fingern und Zehen, die während ½ Jahres bis zur Behandlung zunahm. Kein bemerkbares Fieber und übrigens alle Umstände, wie sie gewöhnlich bei anhaltend Trunksüchtigen zu sein pflegen. Nach 14tägigem Gebrauch der Schwefelsäure und „nervenstärkender Mittel" war das Gefühl wieder hergestellt.

Im dritten Fall stellten sich bei einem Menschen von 38 Jahren, der seit neun Jahren anhaltend trunksüchtig war, nach dreitägiger Behandlung in den tauben Fingern und Zehen, sowie auch in seinen Waden heftige und schmerzhafte Krämpfe ein, nach deren zweitägiger Dauer der Kranke genesen war.

4) Die hyperästhetische Form des Alcoholismus chronicus.

§. 30. Die hyperästhetische Form ist sehr selten und bis jetzt fast nur von Huss als Folge der zwei letzten ausführlich beschrieben worden. Nachdem Reissen und Stechen, manchmal besonders Nachmittags und gegen die Nacht von oben nach unten in den Beinen

vorausgegangen, treten die Hyperästhesien entweder in der Haut, wohl neben und oberhalb anästhetischer Stellen oder in den innern Theilen auf, und äussern sich zunächst durch Schmerz in den Schienbeinen, der selten auch in die Zehen und die Lenden ausstrahlt. Es tritt danach eine Empfindlichkeit der Haut ein, die so gesteigert sein kann, dass der Kranke bei der leisesten Berührung zusammenfährt und laut aufschreit. Die Haut erscheint dabei zu stramm, gespannt, blank glänzend und gleichsam verdünnt, besonders stark ist wieder Abends der Schmerz; das Brennen, Stechen und Reissen verscheucht den Schlaf und sie können vor Schmerz nicht gehen und stehen. In andern Fällen sind diese Schmerzen nur „im Mark" vorhanden, während die Empfindlichkeit der Haut fehlt, sogar Anästhesien auftreten. Dafür treten sie bei starkem Druck ein. Die Haut sieht dabei ganz natürlich aus.

Diese Hyperästhesien können aufhören, ohne dass die gleichzeitigen Paresen sich bessern, sind natürlich meist mit ihren Complicationen verbunden und wohl nur höhere Entwicklungsstufen von jenem Ameisenkriechen und Ziehen der prodromalen Form.

Grade die Unbestimmtheit dieser Symptome, die weder ins Bild der Gelenkkrankheiten noch der bekannten Neuralgien passt, führt solche Kranke manchmal dem Chirurgen in die Sprechstunde. Uebrigens hat wohl schon Rush (1782) diese Affection in seinem „Rheumatismus von Jamaica" der Trinker vor sich gehabt, Letsom (1791) sie wenigstens gekannt, Leudet, Surmay und Lancereaux sie jüngst (1881) ebenfalls beobachtet. Beim Absynthismus sollen diese Hyperästhesien noch häufiger nach Lancereaux vorkommen.

5) Die Convulsionen der Trunkenbolde.

§. 31. Das Zittern, fanden wir, war das constante Zeichen des Säufers, schon im Vorläuferstadium steigerte es sich zum Beben. Manchmal sogar kommt es zu Zuckungen, Sehnenhüpfen und Krampfanfällen.

Den Anfang bilden Wadenkrämpfe beim Einschlafen, wie überhaupt die Beine vorzugsweise bei diesen Krämpfen leiden. Oft finden sie plötzlich statt, oft biegen sich dabei langsam die Glieder.

Dann kommt es zu vollständigen Convulsionen nach Art der Chorea, denen manchmal secunden- ja stundenlang Vorempfindungen vorausgehen, die im stärkeren Auftreten einzelner Zeichen des Alcoholismus chronicus bestehen. Häufig beginnen die Anfälle mit einem eignen Gefühl im Kopf, und breiten sich meist von einem Arm oder Fuss über den ganzen Körper, im Lauf einer oder mehrerer Minuten aus, um in wenigen Minuten oder auch wohl erst in Monaten wiederzukehren.

6) Die Säuferfallsucht.

§. 32. Aus diesen Krämpfen gestaltet sich nun, wie schon Tissot und Portal wussten, oft bei fortgesetztem Trinken das volle Bild der Epilepsie heraus mit ihren Stadien der Aura, der tetanischen Streckung, allgemeiner Zuckungen und soporösen Schlafes, im Auftreten hier und da gemischt mit den leichtern Formen der unvollständigen Epilepsie, dem

Petit mal mit seinen von Zuckungen begleiteten Schwindelanfällen, und dem Vertige épileptique mit seinen ohnmachtähnlichen Schwindelanfällen ohne Bewegungen, wie sie Griesinger als epileptoide Formen zusammenfasst. Alle diese Krampfformen sind so vielgestaltig und haben so wenig Eigenthümlichkeiten, dass nur die begleitenden Erscheinungen der ersten und zweiten Form des Alcoholismus chronicus, andere Alkoholkrankheiten oder die Anamnese ihren Ursprung verrathen. Seine Feststellung ist jedoch wichtig, weil im Ganzen die Alkoholformen eine günstigere Prognose zulassen. In manchen Fällen entstehen die Krämpfe von vornherein in Form der Epilepsie. Die Heilbarkeit dieser Epilepsie[1]) hängt ganz ab von dem allmäligen Nachlassen im Trunk, sie nimmt auf der andern Seite immer mehr ab, je mehr die Muskelschwäche und der Stumpfsinn der Säufer wächst. Oft ist der Collapsus nach dem Anfall selbst wieder Anlass zum Ausbruch des Del. tremens, wie andrerseits manche Alkoholisten nach jedem stärkern Rausch einen Anfall von Epilepsie bekommen. Magnan, welcher in St. Anne 1870 unter 377 Alkoholisten 31 und 1871 unter 291 Alkoholisten 15 Epileptiker beobachtete, hat die Ansicht aufgestellt, dass es nur dann bei den Fällen von acutem Alcoholismus, also bei einem Rausch im Excesse zur Epilepsie komme, falls der in Frankreich so übliche Absynthgenuss vorliege; bei blossem Genuss von Wein und Branntwein komme es erst beim chronischen Alcoholismus, also nach längerem habituellen Genuss dazu. Dass in Deutschland und andern Ländern, wo der Absynthgenuss dem gemeinen Mann fast unbekannt, die Säuferepilepsie nichts Seltenes, steht seit Langem fest und hat gewiss jeder bei einiger Erfahrung in diesem Falle erlebt. Man kann deshalb nicht so weit gehen, auch zu behaupten, dass die Epilepsie überhaupt nur dem Absynthismus eigenthümlich sei. Immerhin mag es dabei, wie schon Annory bemerkte, dort häufiger bereits im ersten Excess dazu kommen, während in andern Ländern und auch nach meiner Erfahrung die Säuferfallsucht nur eben bei alten Trinkern vorkommt, wenn sie auch manchmal das erste schwere Zeichen des Alcoholismus ist.

Westphal, welcher im Jahre [illegible] in Berlin [illegible] Aufmerksamkeit auf die Epilepsia potatorum lenkte, theilte mit, dass [illegible] seiner am Del. trem. leidenden Kranken [illegible] epileptische Zufälle hatten. [illegible] davon [illegible] keine epileptischen Anfälle [illegible] kamen.

Galle hat dann [illegible] in seiner Dissertation [illegible] phälischen Irren- und Krankenanstalten [illegible] Journalen der [illegible] Jahrgänge von [illegible] Januar [illegible] soweit sie über das Zusammentreffen von Alcoholismus und Epilepsie Auskunft geben [illegible] zusammengestellt und [illegible]. In dieser Zeit wurden [illegible] Fälle wegen Alcoholismus [illegible] Del. trem. oder Alcoholismus [illegible] Verhältnissen aufgenommen und fanden sich darunter [illegible] Epileptiker [illegible] denen 22 die Epilepsie [illegible] dem Alcoholismus

[1]) [illegible]

hatten, 221 dagegen sie erst im Verlauf desselben bekamen [1]). Gleichzeitig wurden auf der Station 607 Kranke mit den verschiedenen Arten von Epilepsie (zum Theil auch Kinder) aufgenommen, von denen 150 oder 24,7% Alkoholisten, und zwar 133 es schon vor dem Ausbruch der Epilepsie waren, 17 erst nachher wurden. Zusammen wurden also 2179 Alkoholisten und Epileptiker aufgenommen, von denen 393 oder 18,0% gleichzeitig Epileptiker und Alkoholisten waren. Davon war bei 354 Kranken der Alcoholismus das Primäre, während bei 39 Epileptischen später der Alcoholismus in seinen verschiedenen Formen eintrat.

Soweit ich aus den mitgetheilten Tabellen ersehen kann, brach bei 352 Kranken mit Säuferfallsucht dieselbe 105 mal während des Del. trem. aus, ein Verhältniss, welches dem früher von Westphal für seine Abtheilung angegebenen $^1/_3$ ziemlich genau entspricht.

7) Geisteskrankheiten der Säufer.

§. 33. Ebenso wenig als die Krampfformen haben die Geistesstörungen in Folge Trunksucht an sich irgend etwas Charakteristisches. Sie treten bei Säufern gerade so auf wie bei andern, und in vielen Fällen lässt sich nicht einmal mit Sicherheit behaupten, dass das Trinken allein die Ursache und nicht vielmehr viele andere Umstände, die vielleicht erst dazu veranlassten, oder mit dem unregelmässigen Lebenswandel der Säufer sich erst herausbildeten. Eher lässt sich ein Zusammenhang annehmen, wenn, wie es oft der Fall, die Erscheinungen der erwähnten sechs peripherischen Formen des Alcoholismus chronicus nebenher gehen oder die Geistesstörungen eben unmittelbar nach einem Anfall von Del. trem. zurückbleiben.

Nach Parchappe ist bei Männern Alcoholismus chronicus die gewöhnlichste Ursache aller Geisteskrankheit, Hutchison schreibt ihm nach seinen Erfahrungen im Glasgow Lunatic-asylum 25% aller Fälle zu. Von den in den Schweizer Irrenanstalten 1877—1881 aufgenommenen Kranken waren $12^1/_2$% Alkoholiker, $21^1/_3$% der Männer, $2^8/_{10}$% der Frauen.

Die schwächsten Andeutungen davon sind die lebhaften Träume, sowie sie von den Kranken für Wirklichkeit gehalten werden. Dann kommen Sinnesdelirien hinzu, die nicht nur beim ausgebildeten Del. trem. den Säufern häufig vorkommen. Diese Sinnesdelirien halten oft wochenlang gleichmässig in ihrer Art an, geben zu allerhand phantastischen Ausschmückungen Anlass. So werden beispielsweise Geruchshallucinationen für Teufelsbesuche gehalten; der Eine hört stets Musik,

---

[1]) Von diesen 352 Alkoholisten, welche Epilepsie bekamen, sind 26 wegen hochgradigen Rausches aufgenommen. Wenn sie danach Epilepsie bekamen, so vermuthe ich, sind sie schon alte Alkoholiker gewesen, wie das bei einigen davon direkt aus den sehr spärlichen Randbemerkungen der Tabelle I hervorgeht. Ich kann die Bemerkung nicht unterdrücken, wie sehr es zu bedauern, dass der wortkarge Bearbeiter des schönen Westphal'schen Materials fast nichts als die nackten Tabellen mitgetheilt und so gut wie keine Resultate daraus gezogen hat. Mehrfach stimmen die Zahlen bei ihm nicht untereinander, ohne dass ersichtlich, aus welchen Gründen.

der Andere hat Visionen von Diners, wieder Einer trinkt mit Kennermiene das Wasser als Branntwein, ein Anderer glaubt kleine Thiere gefangen zu haben u. dergl.

An diese Sinnesdelirien knüpfen sich dann maniacalische Zustände an, die man wohl nach dem Vorherrschen gewisser Triebe und Vorstellungen als Monomanien beschrieben hat. So hat man von einer Monomanie homicide ébrieuse geredet, die oft, in Folge innerer Stimmen, selbst die eigenen Kinder oder die Eltern morden hiess. Die Mordsucht ist unwiderstehlich, wenn auch hinterher die Thaten aufrichtig beklagt werden. In einem Fall sah ich Vergiftungswahn in Folge lang anhaltender Geschmackshallucinationen den Wuthausbrüchen zu Grunde liegen. Der Potator glaubte, seine schwangere Frau habe ihm das Wasser vergiftet und konnte schliesslich nur mit Gewalt auf ihr Hülferufen vom vollendeten Todtschlag zurückgehalten werden. Auch die vielbesprochene Kleptomanie kommt hier vor. Man sprach endlich von einer Monomanie incendière oder Pyromanie ébrieuse. Esquirol führt eine Frau an, die 14 Brände angelegt hat, ehe sie ins Irrenhaus kam und jedes Mal, wenn sie zu viel getrunken hatte, von solchem Mordbrandstriebe befallen wurde. Man hat auch hier meist wie im Del. trem. mit einer auffallenden Hastigkeit und einer geistigen Beweglichkeit zu thun, die so vom Verfolgungswahn oft schnell und unerwartet zu gefährlicher Thätigkeit führt.

In andern Fällen bildet sich schliesslich aus dem Zwiespalt zwischen Willensschwäche und Selbstverachtung in den Intervallen der Trunksucht die Morositas ebriosa („das besoffne Elend") aus, eine vollständige Melancholie, die nicht gar selten bis zum Selbstmord führt. Schon Rush bemerkt, wie das Trinken die Leute mürrisch und zanksüchtig macht. Nach Casper waren in Berlin 1812—21 ¼ aller Selbstmorde dem zuzuschreiben. In London starben aus dieser Ursache so jährlich 2—300.

Wieder in andern Fällen bildet sich die Wüstheit und Apathie der Säufer weiter aus, ihr Gedächtniss wird immer schwächer, das Denken stumpft sich ab und der Kranke versinkt in volle Stupidität, wie das aber auch freilich unmittelbar nach dem Del. trem. und der Säuferfallsucht stattfinden kann. So gehen die Säufer oft zu Grunde, ohne dass es noch zum Bilde der progressiven Paralyse kommt, die ja sonst bei ihnen, schon Griesinger hat das bemerkt, so häufig ist.

8) Alkoholamblyopien.

§. 34. Die Fälle sind besonders in Weinländern keineswegs selten, dass Leute ohne auffallende Veränderung an ihren Sehorganen wegen ausgesprochener Herabsetzung des Sehvermögens ärztliche Hülfe aufsuchen müssen. Ein Blick verräth oft bei diesen Amblyopien ohne Befund, wess Geistes Kind vor uns steht. Entweder alle Erscheinungen des Tremor oder die Klagen über schlechten Schlaf und vieles Träumen, oder die Beschwerden des Magenkatarrhs führen uns darauf, wenn nicht der äussere Anblick und die Untersuchung der einzelnen Organe uns den Trinker verrathen hätten.

Die Abnahme des Sehvermögens hat sich oft plötzlich nach einem

äussern Ereigniss in verstärktem Grade oder ganz schleichend eingestellt, manchmal so arg, dass sie nur noch Finger zu zählen im Stande sind. Dabei leiden beide Augen fast gleichmässig. Das Gesichtsfeld pflegt weder beschränkt noch unterbrochen zu sein. Maré und Nicati haben bei der Alkoholamblyopie Rothblindheit beobachtet. Nach Hirschberg führt die Alkoholamblyopie zu einem pericentrischen Scotom im Gegensatz zur Tabakamblyopie, bei der es sich paracentrisch gegen den blinden Fleck erstrecke. Dabei war central das Sehvermögen stets nur für Roth erloschen.

Mit dem Augenspiegel findet man höchstens den Sehnerven an seiner Eintrittsstelle leicht geröthet mit zahlreichen feinen Gefässen besonders auf seiner temporalen Seite; freilich zeigen sich aber auch Hyperämien der Pupille ohne deutliche Veränderungen des Sehvermögens. In andern Fällen sind nur die Venen der Retina etwas breiter und leicht geschlängelt. Am meisten charakteristisch ist zuweilen noch eine theilweise Trübung der Pupille; ihre zarte Durchsichtigkeit ist aufgehoben, man sieht nicht mehr in gewohnter Weise die Gefässstämme sich einsenken, sondern sie sieht besonders an ihrer temporalen Hälfte weiss, trüb und undurchsichtig, wie todt aus. Schliesslich wird das Bild der Atrophie vollständig.

Der Zusammenhang mit Alkohol-Intoxication bewahrheitet sich schnell, wenn man den Kranken bei kräftiger Kost zu ruhiger Bettlage und vollständiger Abstinenz bringen kann, indem dann sich in wenigen Wochen eine ganz auffallende Verbesserung des Sehvermögens einstellt. Diese Erfolge zeigen sich selbst dann, wenn schon an den äussern Hälften der Optici die theilweise Atrophie sehr ausgesprochen war. Mit erneuter Intoxication pflegen freilich auch die Rückfälle nicht auszubleiben.

Ob ähnliche Anästhesien in andern Sinnen, wenn auch vielleicht seltener, vorkommen, ist noch nicht ermittelt. Dass es aber nicht unmöglich, dafür spricht einerseits die für das Del. trem. so charakteristische Analgesie, und zweitens die Schwerhörigkeit, die man bei Trinkern oft bemerken kann, sowohl ehe andere Erscheinungen des Rausches auftreten, als auch, wie es scheint, mit der Zeit habituell. Freilich müsste man dabei, um sicher zu sein, erst die örtlichen Folgen der bei Säufern so häufigen Rachenkatarrhe ausschliessen, wie man bei der Alkoholamblyopie auch von den rothen Augen, den Bindehautkatarrhen der Säufer absehen muss.

Die Veränderungen im Körper bei dem Trinker.

§. 35. Nächst den rein functionellen Störungen, die der Alcoholismus chronicus in der peripheren und centralen Sphäre des Nervensystems mit sich führt, sind es die organischen Veränderungen beim Trinker, die unser Interesse im hohen Grade fesseln, theils ebenfalls behufs der Diagnostik theils zur besseren Würdigung der Schwere des einzelnen Falles, zumal wenn viele dergleichen sich vorfinden. Diesen Ursachen entsprechend, ist unser Interesse daran ein sehr verschiedenes, wir wollen uns daher mehr oder weniger flüchtig bei den einzelnen Säuferkrankheiten aufhalten.

Im Allgemeinen geht es damit wie mit den verschiedenen Formen des Alcoholismus chronicus. Sie kommen fast alle gelegentlich auch bei andern Kranken vor, allein besonders gern bei Trinkern und verrathen ebenso den Zusammenhang mit dem Alkoholmissbrauch dadurch, dass sich im Körper im Einzelfall noch andere Spuren davon oder wenigsteus andere Krankheiten finden, die meist aus derselben Quelle stammen. Sie sind uns wichtig, weil sie bei chirurgischen Erkrankungen oft eine doppelte Berücksichtigung erfordern. Bis dahin wohl noch ganz verborgen treten sie dann folgenreicher auf, sie verlangen besondere Aufmerksamkeit, wenn anders der Arzt sich nicht von bösen Ausgängen und Unglücksfällen überraschen lassen will. Endlich haben diese Krankheiten noch das Interesse für den Wundarzt, dass bei mangelnder Berücksichtigung und fehlender Sorgfalt mit der Veränderung in der Lebensweise, die die chirurgische Krankheit mit sich führt, oft eine Verschlimmerung eintritt, die dann direct Anlass zum Ausbruch des Del. trem. gibt. Ganz so kann auch ohne Hinzukommen einer Verletzung die Verschlimmerung allein dasselbe Resultat herbeiführen. Wir wollen nur die wichtigsten anführen; sagt doch schon Linné (1764), der ja nicht bloss ein grosser Botaniker war: Si omnes enumerarem morbos, quos potui huic spirituoso originem debere medici observarunt, nullus foret orationis exitus.

Der Vomitus matutinus potatorum.

§. 36. Unter allen Säuferkrankheiten ist die constanteste die Erkrankung des Magens. Sie fehlt in keiner Leiche eines Säufers. Als Ort der ersten Einwirkung haben die Magenwände den stärksten Reiz beim Genuss des Alkohols auszuhalten, der wohl von der wasserentziehenden Eigenschaft des Alkohols abhängt und deshalb mit dem Stärkegrad wächst; bekannt ist das Brennen im Schlunde nach einem Glase Liqueur. Seit den Versuchen von Brodie, Orfila und G. Mitscherlich wissen wir, dass der Magen nach Injectionen von Alkohol ganz kirschroth aussieht und sich auch an den inneren Häuten, besonders der Schleimhaut, die entsprechenden Erscheinungen der Entzündung vorfinden. Brodie wollte ja danach die ganze Alkoholwirkung von der Magenentzündung durch Nervensympathie ableiten.

Bei Säufern ist der Magen durch die lange Dauer der Reizungen chronisch entartet; die Schleimhaut ist schiefergrau bis blauschwarz verfärbt, von einem zähen, sauren, klaren, kleisterartigen Schleim dick überzogen und durch Verlängerung der Pepsindrüsen verdickt. Diese Verdickung findet manchmal auch an der Muskelhaut statt (état mamelonné, hypertrophia muscularis). In seltenen Fällen findet man die Schleimhaut weissgelb und atrophisch oder auch wohl mit Magengeschwüren besetzt, besonders beim anhaltenden Genuss saurer Landweine. Daran schliessen sich ähnliche Verhältnisse in den Därmen an, die häufig (64 %) aber nicht so constant als die Magenerkrankung sind. Pommer hatte dem entsprechend, nach der chronischen Alkoholvergiftung bei Hunden und Kaninchen wohl diesen chronischen Magenkatarrh, aber in den Därmen nichts Abnormes gefunden. Diese Verhältnisse erklären sich aus den Experimenten von G. Mitscherlich,

der, bei tödtlichen Dosen, eine direkte Aufnahme des Alkohols durch die Magenwandungen nachwies, in der Bauchhöhle war der Alkohol leicht durch den Geruch zu erkennen, während er noch gar nicht in die Därme eingedrungen war; auch sind die Därme geschützter, indem der Alkohol in seinem Gehalt durch die Verdünnung mit Flüssigkeit herabgesetzt wird und die Coagulation des Mageninhalts die Wirkung abstumpft.

Nach diesen anatomischen und experimentellen Erfahrungen erklären sich nun die zahlreichen Beschwerden, über die uns die Säufer bei ihrer Verdauung zu klagen haben. Es sind das eben die gewöhnlichen Zeichen eines chronischen Magen- und Darmkatarrhs. Einerseits Gefühl von Enge und Vollheit unter dem Brustbein, Druck und Empfindlichkeit in der Magengegend, Uebelkeiten, Ekel, Aufstossen von saurer Flüssigkeit, pappiger Geschmack im Munde, pelzig belegte oft rissige und gefurchte Zunge, Mangel an Appetit und Eingenommenheit des Kopfes. Andrerseits wieder Coliken, besonders in früher Morgenstunde mit Abgang mehrerer galliger dünner Stühle, in denen unverdaute Speisereste unter grossem Poltern sich entleeren, abwechselnd mit Verstopfung.

Die charakteristischsten Beschwerden bilden den sogenannten Vomitus matutinus potatorum. Der Kranke leidet des Morgens bei nüchternem Magen an jenem eigenthümlichen Aufstossen und Erbrechen einer sauren Flüssigkeit bei gänzlicher Appetitlosigkeit, bis er wieder Spirituosa zu sich genommen. Wir sehen schon etwas Aehnliches bei den Nervensymptomen in der Trunksucht eintreten und haben schon früher, als wir auf die Genese der Trunksucht kamen, auf diesen Circulus vitiosus im Leben der Säufer hingedeutet. Dies sind im Allgemeinen die Erscheinungen bei Lebzeiten und im Tode, die man gewohnt ist, in Siechenhäusern und innern Kliniken zu beobachten. Sie entsprechen der Säuferkachexie; es pflegen dorthin meist die alten Säufer in Folge Schwäche oder einer zutretenden Krankheit zu stranden. Es ist mir aufgefallen, wie in demselben Krankenhaus auf der chirurgischen Abtheilung, wo das Del. trem. nach schweren Verwundungen vorwiegt, sich die Dinge doch etwas anders gestalten. Weder ist der Vomitus matutinus so häufig, noch der Etat mamelonné bei der Necroskopie stets so ausgesprochen. Dagegen habe ich recht oft punktförmige Hämorrhagien und hämorrhagische kleine Erosionen an der Oberfläche der Magenschleimhaut gefunden bei den leider so zahlreichen Fällen, dass mir in Zürich im Verhältniss oft noch recht junge Arbeiter in Folge Del. trem. nach schweren Verletzungen starben. Ich halte das für ein Vorläuferstadium. Bei Gelegenheit schwerer Wunden kommt eben der Trinker in chirurgischen Abtheilungen im Allgemeinen im jugendlicheren Alter durch Del. trem. zum Tode und zur Necroskopie, als auf den innern Abtheilungen die wegen des Siechthums selber aufgenommenen Säufer. Ganz derselbe Gegensatz zeigte sich bei den Leberkrankheiten zwischen beiden Abtheilungen; Säufer mit Cirrhose kommen selten auf die chirurgische Abtheilung, desto häufiger finden wir die Fettleber bei dem Del. trem., die allein dem Arbeiter nur selten soviel Beschwerden macht, dass er sich veranlasst sieht, sich auf der innern Klinik aufnehmen zu lassen. Unwichtiger als die Magenkatarrhe, aber besonders in der besser situirten Minderheit darum nicht

weniger verrufen sind die chronischen Rachenkatarrhe mit ihren Folgen, wie sie durch Trinken so oft entstehen und wohl besonders durch die lokale Reizung hervorgerufen werden. Von E. Leudet's Ascites der Alkoholisten dagegen habe ich nichts gesehen. Dagegen habe ich einen Säufer nach heftigem Stoss auf den Bauch ohne Wunden in wenigen Tagen an eitriger Peritonitis zu Grunde gehen sehen; da das Bild ganz einem Volvulus glich, war er mir zur eventuellen Laparotomie zugeschickt worden. Bei der Section fand sich keine Verletzung, aber Nierencirrhose als Erklärung der Peritonitis vor. Peritonitis nach Gewalteinwirkungen ohne Ruptur eines Eingeweides bei gesunden Nieren habe ich noch nicht gesehen, wohl aber bei kranken, wo geringe Eingriffe dazu genügen.

Gin drinkers liver.

§. 37. Ebenso constant wie die chronischen Magenkatarrhe finden sich in den Leichen der Säufer Leberleiden, selbst ohne dass Lunge und Herz irgendwie verändert sind. Es ist bekannt, dass der Alkohol bei grösserer Aufnahme unzersetzt in das Blut und damit in die Leber, ja in die entferntesten Organe vordringt. Schon 1820 bemerkten Tiedemann und Gmelin den Alkoholgeruch im Blut der Hunde, die sie mit Alkohol behandelt hatten; die Untersuchungen von Magendie bestätigten dies. 1847 stellten Bouchardat und Sandras aus dem Blute eines Hahns, den sie mit Alkohol betrunken gemacht hatten, und aus dem Aderlassblute eines betrunkenen Menschen durch Destillation Flüssigkeiten dar, die stark nach Alkohol rochen, daneben auch Essigsäure enthielten. So dringt der Alkohol selbst zum Theil mit dem Pfortaderblut zur Leber vor und bewirkt dort theils direkt, theils durch die Veränderung des Bluts, die wir später besprechen wollen, die verschiedenen Erkrankungsformen (Muskatnussleber, Fettleber, Cirrhose), die man unter der Bezeichnung Gin drinkers liver zusammengefasst hat. Andrerseits haben Bouchardat und Sandras im Darmkanal einer Henne, welche 20 Gramm Alkohol erhalten hatte, nur noch 5 Gramm nach 20 Minuten nachweisen können. In den Versuchen von Mitscherlich fanden sich die Därme bei tödtlichen Dosen ganz unverändert. Es spricht das dafür, dass der Alkohol meist direct vom Magen zur Leber geht und erklärte uns, warum bei Säufern die Magenkatarrhe constant, Darmkatarrhe nicht ganz so regelmässig vorkommen. Das Alles spricht gegen die Ansicht von Thomson, der das Leberleiden von der chronischen Entzündung des Duodenum ableiten wollte und für die Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Pfortaderblutes. Durch die directe Wirkung des Alkohols wird die Leber blutreicher, dunkel, lockerer und vergrössert, wie das Dahlström bei seinen Hunden fand, denen er acht Monate lang täglich ½ Pfund Branntwein beibrachte. Auch Pommer hatte bei den Sectionen der Kaninchen und Hunde, die er durch tägliche Berauschung mit Alkohol tödtete, Hyperämien der Leber und Milz vor sich. Es strömt mehr Blut mit grösserem Fettgehalt zu, so kommt es zu stärkerer Fettablagerung in den Leberzellen. Schon Magendie fand bei ausschliesslicher Fütterung mit Butter die Leber von Hunden sehr

fettreich, während gleichzeitig die Haut eine ölige Beschaffenheit annahm. Bidder, Schmidt, Lane, Frerichs haben diese Versuche bestätigt. Wenn man, um Täuschungen zu entgehen, vorher ein Stück Leber exstirpirt und den Fettgehalt der Zellen zeichnet, wie Frerichs gethan hat, so überzeugt man sich, dass schon in 24 Stunden nach Fettnahrung der Fettgehalt der Zellen zunimmt, und nach 8 Tagen die Zellenhöhlen fast vollständig mit Fetttropfen gefüllt sind.

Durch die Compression der vergrösserten Zellen wird einerseits die Blutbewegung durch die Pfortader und die Ausscheidung der Galle mechanisch erschwert. Andrerseits führt der Alkohol zumal nach Aufnahme von Flüssigkeiten mit starkem Gehalt, direct eine Reizung und Hyperämie des Gewebes mit sich, die bei uns die gewöhnliche Ursache der Lebercirrhose (der diffusen interstitiellen indurativen Hepatitis) wird. In den Tropen dagegen pflegt sie nach Hasper, Annesley, Cambay, Twining, zur eitrigen Leberentzündung zu führen. Da secundäre Abscesse in den Lungen sich bilden, hat Hasper dies wohl als „dyspeptische Lungenschwindsucht der Säufer" beschrieben. Ein Theil des Alkohol wird nach Klenke's Versuchen mit der Galle ausgeschieden, die anfangs dunkel, dick, zähe, körnig, später immer heller, dünner, spärlicher wird. Die Galle verliert danach schon bei jedem Rausch ihre alkalische Beschaffenheit und damit in der Leber schon die Eigenschaft den Chymus zu alkalisiren.

Wie oft etwa die verschiedenen Leberleiden bei Säufern vorkommen, dafür geben folgende Zusammenstellungen einen Anhalt. Huss fand bei 8 Sectionen von Alcoholismus chronicus je 2mal Muskatnuss- und Fettleber, 3mal granulirende Leber und 1mal Cirrhose. Von 13 Kranken, die Frerichs am Del. trem. verlor, zeigten 6 eine sehr fettreiche Leber, 3 wenig, 2 gar kein Fett darin, 2 endlich hatten Cirrhose.

Im Allgemeinen liegt es in der Natur der Sache, dass der innere Kliniker mehr diese, der Chirurg mehr die Fettleber bei Säufern vor sich hat. Die colossalsten Fettlebern, die ich im Lauf der Jahre gesehen, habe ich bei meinen Sectionen von Verwundeten, die am Del. trem. zu Grunde gingen, gelegentlich angetroffen; Leberschwellungen von ähnlicher Grösse habe ich sonst nicht zu sehen Gelegenheit gehabt.

Diesen Leberleiden haben wir nun oft eine ganze Reihe unangenehmer, ja tödtlicher Zufälle zu verdanken, die theils zum Ausbruch des Del. trem. Veranlassung geben, theils wesentlich den ganzen Verlauf chirurgischer Krankheiten stören können und so unsere chirurgische Hülfe in anderer Beziehung erfordern. Es gilt das schon von der einfachen Fettleber. Ein rechter Säufer mit Fettleber, mit schwammigem, gedunsenem Körperaussehen und schmieriger Haut vereitelt oft durch seine Verdauungsstörungen all unser Bemühen. Seine grosse Neigung zu Durchfällen, auf die schon Schönlein aufmerksam gemacht hat, kann allein ebenso jede Callusbildung bei grossen Fracturen z. B. des Femur verhindern, als auch der Anlass zum Ausbruch des Del. trem. werden.

Oft wieder findet sich bei Säufern sehr hartnäckige Obstruction, gegen die Pirogoff das Opium von ebenso ausgezeichnetem als auffallendem Erfolge sah. Die Stauungserscheinungen in der Pfortader, die das ganze Heer der Hämorrhoidalbeschwerden mit sich führen und noch mehr bei der Cirrhose hervortreten, schwächen ihrerseits die Kranken,

theils durch die secundären Katarrhe, theils durch die Blutungen, die nicht immer so auf den Dickdarm beschränkt sind, dass man den Tod durch chirurgische Mittel verhindern könnte. Finden ja selbst aus dem Magen dabei ganz bedenkliche Blutungen zuweilen statt. Die mechanischen Beschwerden von Leber- und Milzanschwellungen werden sich bei unsern Kranken weniger geltend machen, da ja das unwillkürliche und unangenehme Gefühl eines grossen schlecht befestigten Sacks im Leibe, dabei vorzugsweise beim Aufstehen und Bewegungen eintritt. Der Ascites der Cirrhotischen erfordert wohl schon allein unsere Hülfe wegen der mechanischen Ausdehnung des Leibes, die nach wiederholten Punctionen anhaltend durch Meteorismus nachgeahmt werden kann. Ich bin schon in zwei solchen Fällen bei Consultationen aufgefordert worden, Punctionen zu wiederholen, wo ohnedies der Tod wenige Tage darauf eintrat und den Mangel einer neuen Exsudation bestätigte; die Dämpfung rührte her von der Spannung der Därme und das Ganze war wohl schon der Anfang des Endes. Unter Zunahme der Schwäche und Abmagerung wohl mit Eintritt von Icterus gehen so allmälig die Kranken an diesen Punctionen, Blutungen, Durchfällen oder bei schlechter Verdauung an sonst unbedeutenden Eiterungen unter Zutritt aller möglichen Inanitionserscheinungen zu Grunde.

Nicht immer sind es so aber chronische Leberleiden, die den Trinker zum Tode führen. Schon Horaczek, Leudet, Helf-Hearli, Aron, Tessier haben solche Fälle erlebt, bei denen ein leichter Excess aus ihren so gewöhnlichen leichten dyspeptischen Beschwerden plötzlich eine der schlimmsten Formen der Gelbsucht hervorbrachte. Puls und Temperatur steigen wenigstens vorübergehend; Obstruction tritt ein, ohne dass die Stühle farblos werden, die Hypochondrien schmerzen und die Leber schwillt wenig aber deutlich nach der Mittheilung von Leudet an bei diesem alkoholischen Icterus. Ecchymosen bilden sich besonders an den Waden. Kopfschmerzen und heftige Delirien treten auf, die im zweiten Stadium mit Zittern und Zucken der Gesichtsmuskeln, allgemeinen Krämpfen mit schrillem Schreien in Stupor und Coma übergehen. Nach dem Tode findet man die Gallengänge durchgängig, die Zellen zum grossen Theil in Detritus selbst bei frischen Leichen verwandelt, die Leber verkleinert und so das volle Bild der seit 1842 durch Rokitansky bekannten acuten gelben Leberatrophie.

Diese acute Form des alkoholischen febrilen Icterus ist uns um so interessanter, weil gelegentlich wohl eine Verwechslung mit Del. trem. bei dem Zittern, der Schlaflosigkeit und den Delirien denkbar wäre. Der Icterus ist dabei im Gesicht manchmal wegen der venösen Injection undeutlicher als sonst am Körper.

Da ich bei dieser bedenklichen Erkrankung sehr frühzeitig, bereits vor dem Auftreten schwerer Symptome nicht bloss Farbenblindheit, wie sie wohl gelegentlich bei jedem Falle von Icterus vorkommt, sondern auch Farbenirrsinn nachgewiesen habe, kann vielleicht dieses einfache diagnostische Mittel in Zukunft von vorn herein für die differentielle Diagnose und Prognose so ernster Fälle Dienste leisten [1]).

---

[1]) Man vergleiche meinen Aufsatz über die Gesichtstäuschungen im Icterus in Virchow's Archiv f. pathologische Anatomie und Physiologie, Band XXX pag. 442.

Lungenkrankheiten der Säufer.

§. 38. Die Wirkung des Alkohols auf die Athemschleimhaut ist bekannt. Der Alkohol, der die Leber passirt hat, verdunstet hier zum Theil; spritzt man Alkohol in die Venen, so riecht die ausgeathmete Luft danach, wie Tiedemann gezeigt hat. Mit der directen Reizung durch den Alkohol hängen vielleicht schon manche Folgen des Rausches zusammen. Am Tage nach einem Rausch ist die Stimme mehr oder weniger heiser und rauh; ist er sehr stark, das aufgenommene Quantum ein sehr grosses gewesen, so droht oft die erste Gefahr von Seiten der Lunge. Das ärgste acute Lungenödem habe ich so bei kräftigen jungen Soldaten in kurzer Zeit entstehen sehen. Auf der ganzen Brust rasselte es excessiv, der Kranke war im Ersticken, das Gesicht dunkelroth; ein sehr reichlicher Aderlass hob die Dyspnoe, und nachdem der Kranke am andern Tage ausgeschlafen, erwartete ich vergeblich, eine Pneumonie eintreten zu sehen und der Kranke verliess in wenigen Tagen gesund das Lazareth. Dass oft in solchen Fällen eine Lungenapoplexie durch massenhaften Bluterguss sehr schnell ein tödtliches Ende herbeiführt, ist mehrfach beobachtet worden, und läuft solcher Fall nicht immer so glücklich ab.

Manchmal wird ein so schwerer Rausch ganz gut überstanden; der Kranke geht jedoch noch hinterdrein an den Folgen der heftigen Lungencongestion foudroyant zu Grunde. Auch über einen solchen Fall kann ich aus eigener Erfahrung berichten. Es war im Jahre 1863, dass ich Abends aus dem Krankenhaus auf die Strasse gerufen wurde; neben einem Neubau lag ein nach Alkohol riechendes Individuum im tiefsten Coma. Eine Verletzung war zwar nicht nachzuweisen bei Mangel einer Anamnese, jedoch der Verdacht einer schweren Gehirnerschütterung nicht gleich, sondern erst später auszuschliessen. Der Fall war folgender:

Wilhelm Menzel, Zimmergesell aus Liebusch, wurde am 15. Febr. 1863. Morgens 1 Uhr auf meinen Rath in die chirurgische Abtheilung von Bethanien aufgenommen, weil man ihn neben einem Bau in der Nähe des Krankenhauses auf der Strasse liegend gefunden hatte und jede Anamnese mangelte. Der Kranke war vollständig bewegungs-, bewusst- und empfindungslos; die Respiration schnarchend, der Athem stark nach Alkohol riechend, das Gesicht blass, der Mund dick mit Schaum bedeckt, der Puls schwach fühlbar. Bei genauerer Untersuchung fand sich jedoch nirgends eine Spur einer Contusion, geschweige denn einer schwereren Verletzung. Nachdem er zu Bett gebracht, wurden ihm kalte Umschläge auf den Kopf applicirt und die Waden so lange gebürstet, bis der Puls deutlich fühlbar wurde. Um 9 Uhr Morgens war der Zustand noch ziemlich derselbe, der schnarchende und röchelnde Kranke lag blass und regungslos da, der Puls schlug 60mal ungefähr in der Minute, jedoch mit Aussetzen. Es wurde ihm ein Clysma mit Zusatz von Salz und Essig beigebracht, worauf 2 Stuhlgänge ins Bett erfolgten. Um 1 Uhr wurde der Kopf etwas heiss, das Gesicht etwas schwach gefärbt, die Conjunctiva ein wenig injicirt, die normale Pupille zog sich sofort bei Lichteinfall zusammen; es wurde deshalb statt der Umschläge eine Eisblase angewendet. Um 4 Uhr gab er den ersten Laut von sich; er trinkt viel. Schwarzen Kaffee, der ihm geboten wurde, nahm er gern zu sich. Um 9 Uhr wird er unruhig, dreht sich herum, ohne bis jetzt die Augen aufzumachen; jedoch fühlt er jetzt und ist klar, seine Zunge ist roth getüpfelt. Als ich ihn Nachts um 1 Uhr sah, forderte er sich grade ein Glas Wasser und trank es im Sitzen, anscheinend ganz wohl; 10 Minuten danach wurde er todt gefunden.

Die Section am 17. ergab Folgendes: Der Körper ist trotz der Winterkälte

mit starken Todtenflecken bedeckt, Bauch grünfleckig, das Gehirn (3 Pfund 5 Loth schwer) war sehr fein injicirt vorn an der Pia, die in Folge von etwas serösem Exsudat leicht abziehbar war; starke Injection der Ventrikel, Rindensubstanz des Grosshirns röthlich. Die Lungen schwimmen, sind sehr gross, knistern nur etwas an den Spitzen, die linke Lunge äusserlich ganz voll erbsengrosser Petechien, die rechte braunroth bis schwarz. Die schwarzen Stellen dicht, fest, nicht schwimmend und fein granulirt. Die braunen sind leicht zerreisslich und ergiessen bei Druck mehr Blut als Serum. Beide Pleurasäcke frei von Serum, Magen von Gas dilatirt, leer und ganz normal. Darm normal ohne viel Secret, am Herzen nichts Besonderes, Milz (3/4″ dick, 2 1/4″ breit und 4 1/4″ lang) blassgrün äusserlich, dunkelbraunroth innen. Leber (7″ hoch, 9 1/2″ breit, 3″ dick) zeigte zwei 5 Pfeunigstück grosse Petechien auf dem grossen Lappen. Die gelben Leberinseln waren mit einem hellrothen Hof umgeben. Blase dilatirt, innen blass, Harn klar, bernsteinfarben eiweisshaltig, sein Bodensatz bestand aus grossem und polymorphem kleinen Plattenepithel und Cylinderepithel, ohne Blutkörperchen und Faserstoffcylinder zu enthalten. Die Nieren am Mark roth gestreift, in der Rinde roth punktirt injicirt. Beim Ablösen der Kapsel ging ein Theil der Substanz mit fort, verästelte Injection an der Oberfläche. Beide waren 1 1/2″ dick, 2 1/2″ breit, die eine 4 1/2″, die andere 4 3/8″ lang. Beim Drüberstreichen der Querschnitte mit dem Messer ergaben sich auch keine Faserstoffcylinder in dem Saft.

Der Fall war noch dadurch interessant, dass sich beim Begräbniss seine Cumpane einstellten und so die Anamnese hinterher ganz klar wurde. Menzel war stets gesund gewesen. Eine äussere Gewalt hat auf ihn nicht eingewirkt, der Tod war Folge eines Excesses, bei dem sich das genossene Quantum exakt feststellen liess. Menzel hatte allein genossen ein Quart „Kümmel mit fein Bitter“ (Flüssigkeit, die 32 bis 35 % Alkohol enthält). Vor dem Fortgehen hat er noch ein Glas Punsch zu sich genommen (1/8 Quart enthaltend, von dem 1/3 Cognac und 2/3 Wasser) und zuletzt „einen grossen Rum“ d. h. ein grosses Weinglas Rum.

Solche Erfahrungen beim Rausch geben Erklärung für die chronischen Veränderungen, die uns bei alten Säufern entgegentreten; ganz abgesehen von den vielen Erkältungen und Contusionen des Brustkorbs, denen Trinker so oft in der Trunkenheit ausgesetzt sind. Selten vermissen wir die chronischen Katarrhe, deren Exacerbationen uns für die Genese des Del. trem. wichtig. Sie sind aber auch durch die Hustenstösse bei manchen Operationen sehr störend, setzen Neigung zu hypostatischen Pneumonien bei erzwungener Rückenlage und führen häufig secundär zum Emphyseme. Schon oft ist einer besonderen Anlage der Säufer zu Pneumonien erwähnt; man weiss, wie oft dabei Del. trem. das tödtliche Ende macht und wie ungünstig dieselben bei ihnen im Ganzen verlaufen. Nicht selten schliessen sich daran, indem die wünschenswerthe Rückbildung ausbleibt, weitere Degenerationen an. So verlor ich in Zürich einen Patienten mit einem Oberschenkelbruch unter den Erscheinungen einer grauweissen Induration beider Lungen, die auf der Entwicklung festen Bindegewebes beruhte. Von Del. trem. befallen, war er auf den Strassen eines Nachbarstädtchens herumgelaufen, bis man ihn in den mangelhaften Polizeigewahrsam vorläufig unterbrachte. Hier stürzte er in einem unbewachten Augenblicke aus dem Fenster und zog sich den einfachen Bruch des Oberschenkels zu. Als man ihn danach ins Kantonspital brachte, war das Del. trem. in voller Blüthe, daneben aber eine ausgedehnte Pneumonie nachweisbar. Das Del. trem. heilte zwar, es begann eine Callusbildung, aber die Pneumonie kam nicht zur Resolution. Unter den anhaltenden Lungenbeschwerden trat nun im Gypsverband eine Erweichung und Vereiterung des Callus ein, die zuletzt eröffnet werden musste, ohne dass sich dadurch das Ende hätte weiter hinausschieben lassen.

Recht verschieden sind die Ansichten über das Verhältniss des Alco-

holismus zur Lungenphthise. Während in Deutschland erfahrene Kliniker durch reichlichen täglichen Biergenuss ausgeprägte hereditäre Anlage zur Lungenschwindsucht mit Erfolg glauben bekämpft zu haben, behaupteten Longeaud und Garandeaux (in zwei Pariser Thesen aus dem Jahre 1878), gestützt auf eine Reihe von Fällen, dass der Alkohol an sich Lungenphthise, ja allgemeine Mililartuberculose erzeugen kann, Richardson spricht sogar von einer Phthisis alcoholica und ist der Meinung, dass sie gegen das Ende des fünften Lebensdecenniums der Trinker beginnend, eine äusserst schlimme Prognose darbiete [1]). Es sind das Verhältnisse, die nach den heutigen Erfahrungen über Tuberculose neuer Studien bedürften! Nach dem, was ich gesehen, findet man wohl öfters in den Leichen ausgesprochener Säufer schiefrige und kreidige Induration der Lungenspitzen, Miliartuberculose jedenfalls sehr selten.

Nierenleiden der Säufer.

§. 39. Zu den unangenehmen Ueberraschungen, denen man zuweilen bei Potatoren ausgesetzt ist, gehören die urämischen Anfälle. Man ist darüber einig, dass eine der häufigsten Ursachen der Bright-schen Krankheit und der Nierencirrhose im Alhohol zu suchen ist, wie es auch Percy gelungen ist, den Alkohol im Harn nachzuweisen, und der eben besprochene Fall, in dem ein Gesunder in Folge eines Rausches an Lungenapoplexie zu Grunde gegangen ist, ein starkes Mitleiden dieser Organe zeigt. Auch sonst findet man eine gewisse Reizung der Nieren ausgesprochen in der stärkeren Diurese, die man nach Alkoholgenuss bemerkt. Es liegt nun in dem Wesen der Cirrhose, dass sie leicht übersehen werden kann; Oedeme pflegen ja dabei zu fehlen, Schmerzen in der Nierengegend sind nicht da, der Eiweissgehalt fehlt oft zeitweise, so dass, wenn man mal untersucht und nichts gefunden hat, man sich leicht dabei beruhigt und so dann wohl zumal nach chirurgischen Eingriffen, aber auch sonst z. B. bei Heilung von Fussgeschwüren oder complicirten Fracturen, durch Convulsionen oder Coma derart überrascht wird. Und das vielleicht um so mehr, wenn der Kranke dabei einen schweren Anfall von Del. trem. glücklich überstanden hatte, und man ihn nun doch endlich ausser aller Gefahr wähnte. Immerhin halte ich die Albuminurie beim Alcoholismus für ziemlich selten. Es ist behauptet worden, jeder Anfall von Del. trem. beruhe auf einer transitorischen Albuminurie durch vorübergehende Blutdrucksteigerung in den Nierenmarkkegeln, wogegen wieder von anderer Seite die Albuminurie für cerebralen Ursprungs erklärt worden ist, in Analogie des Claude-Bernard'schen Diabetesstiches. Die plötzlichen Todesfälle der Potatoren hingen ab von einer Anämie des Eiweisscentrums im Gehirn. Immerhin sei bis jetzt keine Zuckerreaction gelungen.

Man hat sogar behauptet, die Stärke der Albuminurie sei proportional der Stärke der Delirien, nicht der Muskelaction, verschwinde mit dem Del. trem., während sie bei seiner Akme am stärksten sei. Gegen die Richtigkeit des Satzes spricht, dass nach der Angabe von

[1]) Vgl. Med. Press. and Circ. 1875 März.

Fürstner, der (1876) die Fälle auf der Irrenabtheilung der Berliner Charité untersuchte, selbst bei Anwendung der Heinsius'schen Probe doch nur die Minderzahl der Fälle Albuminurie zeigte. Nach Näcke soll sich dagegen sogar in 82 % aller Fälle von Del. trem. Albuminurie finden. Ich mochte die Richtigkeit dieser Untersuchungen oder wenigstens die Allgemeingültigkeit der Schlüsse bezweifeln, nach dem was ich gesehen habe; wenigstens für die verhältnissmässig frischern Kranken, welche sich auf chirurgischen Abtheilungen vorfinden. Ich habe in Zürich 14 Jahre lang stets jeden Fall, auch wiederholt untersuchen lassen. Der gewöhnliche Urin wurde mit ungefähr $^1/_4$—$^1/_3$ verdünnter Salpetersäure versetzt und gekocht, und dann auch umgekehrt verfahren. Nimmt man concentrirte oder gar rauchende Salpetersäure, so entstehen oft bei Gesunden Niederschläge, wie das auch der Fall zu sein scheint, wenn man bei der Probe nach Heinsius statt einige Tropfen, ein Drittel des Harnes an Essigsäure zusetzt. Nach alledem halte ich Albuminurie beim Del. trem. für etwas Zufälliges, das sich bei chirurgischen Fällen derart verhältnissmässig selten, wenigstens nicht häufiger als ohne Del. trem. vorfindet.

Mit den Nierenleiden der Säufer, deren Folge die Albuminurie, soweit ich gesehen, stets ist, hängen dann wieder oft andere Störungen zusammen. Hypertrophie und Dilatation des linken Herzventrikels, rothblaue Gesichtsfarbe, Congestionen zum Kopf, Apoplexien im Gehirn sind dann wohl weitere Folgen von der Circulationsstörung in den Nieren, die ihrerseits zum Theil wieder einen tödtlichen Ausgang herbeiführen können.

Weniger mit dem Alkoholgehalt als mit andern Bestandtheilen alkoholischer Getränke im Zusammenhange steht vielleicht eine Krankheit, deren Genese noch immer in so viele Zweifel gehüllt. Wie auffallend ist es in Weinländern zu sehen, wie ein Landstrich zur Steinkrankheit disponirt, der benachbarte davon frei bleibt, ohne dass man im Stande ist, einen wesentlichen Unterschied im Boden oder in der Weinart nachzuweisen. Nichtsdestoweniger ist die Annahme ziemlich verbreitet, dass Steinleiden in Weinländern häufiger vorkommen.

Gefässleiden der Trinker.

§. 40. Die Arteriosclerose wird auffallend häufig bei Trinkern vorgefunden und hat sowohl wegen der secundären Hypertrophie des linken Herzens und den davon abhängigen Apoplexien des Gehirns als auch wegen der Bildung von Aneurysmen unser grosses Interesse. Mit der Entartung des Arterienrohrs beim atheromatösen Process, sowie mit der Fortschwemmung von Gerinnseln und Bruchstücken, sei es aus den Gefässen, sei es aus dem Herzen, stehen in Zusammenhang Ernährungsstörungen an den Extremitäten, die uns in Form der spontanen Gangrän entgegentreten. So finden sich am Herzen theils die Folgen der Nierencirrhose, theils der Klappenleiden der Arteriosclerose, die als Hypertrophien und Dilatationen auch zur fettigen Entartung des Muskelfleisches führen können.

Es kommt aber auch sonst oft bei Trinkern zum Fettherz und zwar sowohl zur Fettauflagerung und Compression bei den pastösen, wo noch die Fettbildung im Körper sehr rege, als auch zur fettigen

Entartung in der Zeit, wo bei der Trunksucht die Muskelschwäche zunimmt. Manchmal sind die Beschwerden des Fettherzens (Ohnmachten, Hydrops, Asthma, Blässe und spontaner Brand) beim opulenten Potator auch wohl das Erste, was ihn ernstlich in seiner Lebensweise stört.

Endlich wird von Seiten der pathologischen Anatomie darauf aufmerksam gemacht, wie oft sich Verfettung der Wandung der kleinen Gefässe bei den Alkoholisten einstellt. Im Zusammenhang mag damit dann die Häufigkeit der Blutergüsse und necrotischer Processe stehen.

Die Piarrhämie und ihre Folgen.

§. 41. Der Alkohol geht, wie wir sahen, zumeist schon von dem Magen direct in das Blut über und scheint hier verschiedene Folgen mit sich zu führen. Zunächst wird das arterielle Blut im Rausch schwarz wie Venenblut, wie Bouchardat und Sandras aus Versuchen an Enten und Hühnern fanden. Die Thiere wurden berauscht oder tagelang im Rausch gehalten, ehe man die Carotis öffnete. Der Kamm der Hühner war im Rausch schwarz-roth gefärbt. Schon Tiedemann und Gmelin haben den Alkohol im Blut nachgewiesen, später Lallemand, Perrin und Duroy sein Vorkommen bestätigt. Gréhaut fand 1881 bei einem Hunde eine Stunde nach der Injection von 231 Grm. Alkohol (von 21°) in dem Magen, wonach er eine durch Alcoh. abs. streichende Luft athmete, in 197 Ccm. Arterienblut 1 Ccm. absoluten Alkohols vor.

Nach Klenke sind die Blutkügelchen dabei kleiner, der Farbstoff in das Plasma ausgetreten. Der Kern ist beim Froschblut feinkörnig, während z. B. nach Zusatz von Opiumtinctur die Kerne deutlicher und die Körperchen vergrössert sind. Auch Kölliker hat sich von der Verkleinerung der Blutkörperchen überzeugt. A. v. Franque hat Messungen darüber an Froschblut angestellt. Das Mittel von je 50 Zählungen ergab in Millimeter:

Für die Blutkörperchen	0,0240	Länge	auf	0,0177	Breite.
Nach Alkoholeinwirkung	0,0196	„	„	0,0170	„
Nach Opiumeinwirkung	0,0466	„	„	0,0196	„

Aehnlich verhält sich das Blut mit Alkohol und mit Opium vergifteter Thiere, so dass dadurch A. v. Franque sowohl die Alkoholwirkung als auch den Nutzen des Opiums dabei für erklärt ansieht. Er macht aber selbst darauf aufmerksam, dass verschiedene Salze, z. B. Kochsalz und Jodkalium diesen ähnliche Veränderungen hervorbrachten, so dass man sich wohl fürs Erste der Annahme enthalten muss, dass man in diesen, an und für sich sehr einfachen Veränderungen irgend etwas Wesentliches und zumal für die Lehre des Del. trem. wirklich Bedeutungsvolles sehen dürfte.

Lässt man Säufern oder Kranken mit Del. trem. zur Ader, so hat man dagegen schon sehr häufig und sehr ausgesprochen eine Erscheinung beobachtet, die enger mit dem ganzen Process verflochten ist. Das Blut opalisirt oft, ja bisweilen ist es ganz milchähnlich. Diese eigenthümliche Beschaffenheit hängt nicht von einer Leukocythämie wie in der Schwangerschaft ab, sondern ist eine Folge eines sehr

starken Fettgehalts, in dem das Fett eine Emulsion bildet. Man hat diesen Zustand deshalb als Piarrhämie bezeichnet (von πῖαρ). Schon Adam Göritz in Regensburg, Beyer in Kahle, Benedictus Grundelius wissen am Anfang des vorigen Jahrhunderts von diesem milchigen Blut bei Säufern zu erzählen. Magnus Huss hat es öfters bei ihren Sectionen beobachtet, dass das in den Herzkammern und grossen Gefässen nach dem Tode vorgefundene Blut so fetthaltig gewesen, dass man mit blossem Auge grössere und kleinere Fettbläschen darauf konnte schwimmen sehen, selbst bei ganz Abgemagerten und Heruntergekommenen, wo das Blut einen auffallend geringen Blutkuchen ergab. Bei einigen meiner Sectionen fiel die ganz ungewöhnliche Ausdehnung der speckhäutigen Gerinnungen im Herz und den grossen Gefässen auf, doch ist leider versäumt worden, näher auf ihre Untersuchung einzugehen.

Nach Wagner sind im gesunden Blut 2 bis 2½ % Fett enthalten, wovon die Hälfte (die sauren Fette) im Serum aufgelöst ist, die festen Fette im Eiweiss emulgirt, die phosphorhaltigen in den Blutkörperchen eingeschlossen sind. Nach Le Canu dagegen soll das Fett 5,15 %, nach Denis 8,65 % betragen. Bei der Piarrhämie andrerseits fand Le Canu 11,7 %, Heller 5,05 %, Maresca 4,2 %.

Endlich soll nach einer Analyse von Scharlau im Blut der Säufer der Kohlenstoffgehalt 30 % mehr als gewöhnlich betragen, womit die dunkle Farbe, Dünnflüssigkeit und geringe Neigung zum Gerinnen in Verbindung gebracht wird.

Mit diesen Eigenthümlichkeiten des Blutes, wie sie sich aus diesen Angaben ergeben, mögen nun verschiedene Erkrankungen zusammenhängen, die zum Theil grosses chirurgisches Interesse haben.

Fettsucht der Säufer.

§. 42. Wir sehen zunächst, wie das stark und anhaltend mit Fett überladene Blut der Säufer zu mächtigen Fettablagerungen führt. Wir haben schon von der Fettleber und ihren Folgen gesprochen. Mit der Leber leiden auch die Talgdrüsen, weshalb der opulente Trinker eine so glatte, glänzende, geschmeidige Haut, ein so öliges, schmieriges Anfühlen, der Heruntergekommene eine so welke und schlaffe Hautdecke hat. Gleichzeitig steigert sich die Fettablagerung im Unterhautzellgewebe und überhaupt im Bindegewebe, wovon besonders die Belastung des Herzens unter dem Pericard von Bedeutung. Wir bekommen so jenen unförmlichen Körper des Säufers, dessen Ernährung noch nicht gelitten, des Säufers in wohlhabender Lage, des Säufers, der noch nicht zum billigsten Getränk, zum Branntwein, oft zu greifen in der traurigen Lage gewesen ist. So entstehen jene Figuren, die in den Spitälern zum allgemeinen Spass aus den Badewannen gar nicht wieder herausgehoben werden können, jene Colosse, in deren Fettmassen man dann einen ganz schmalen oder zusammengedrückten Brustkorb verborgen findet. Theils hierdurch, theils durch die Fettmassen auf dem Herzen erklären sich dann die grossen Athembeschwerden, unter denen solche Leute, auch ohne Klappenfehler und Lungenleiden, asphyctisch zu Grunde gehen.

Trotz der Unruhe nahm die Eiterung einen günstigen Verlauf zumal, nachdem der Blechschienenverband durch einen gefensterten Gypsverband ersetzt. Obgleich Vorsicht halber $^1/_4$ Gran Morphium verabreicht wurde, schlief er am 4. December wieder unruhig und mit Träumen, und fing am 6. von Neuem zu deliriren an. Er spricht mit Leuten, die er im Zimmer sieht; glaubt sich dann plötzlich auf einem Wagen und peitscht die Pferde, ruft dann wieder um Hülfe, weil man ihn operiren wolle. Am 7. beschäftigt er sich mit Handlangern, am 8. hat er wieder kein Auge zugethan, steht mit dem Gypsverband auf, läuft im Zimmer herum um Holz zu tragen und verstellt dabei alle Möbel. Dann sieht er sich unter Bäumen und verunreinigt den Boden, indem er die Zimmerecke für einen Baum hält. Bei mässigen Morphiumdosen ist er am 9. ruhiger, am 10. macht er jedoch aufs Neue Fluchtversuche und steht beständig auf. Am 13. hat die Agitation ihren höchsten Grad erreicht, Patient ist nie im Bett zu finden; nichtsdestoweniger heilt die Wunde sichtlich, erst am 15. tritt eine fieberhafte Reaction ein. Die Wunde im Fenster ist geschwollen und der rechte Ellenbogen wohl in Folge der Agitation stark entzündet, weshalb der Gypsverband erneut und der Arm eingewickelt wird. Am 16. sind die Delirien stiller — am 17. hört das Fieber wieder auf, am 18. steigt die Agitation aufs Neue, der Gypsverband ist zertrümmert und zerrissen, die Wunde aber trotz aller Misshandlung beinahe geheilt. Am Ellenbogen dagegen hat sich eine Phlegmone gebildet. Trotz Morphiumbehandlung in mässigen Dosen ($1^1/_2$ Gran pro die) kam es doch nie zum festen Schlaf. Am 19. wurde der Abscess am Ellenbogen aufgeschnitten und tamponirt. In den nächsten Tagen verschwand das Del. trem. allmälig, nachdem die Morphiumdose bis auf zwei Gran erhöht und schon am 20. eine ruhige Nacht eingetreten war, so dass Patient am 24. in den Saal gelegt werden konnte. Vom 25. ab bekam er kein Morphium mehr und schlief nichtsdestoweniger selbst am Tage viel. Am 13. Januar wird der Kranke entlassen, nachdem noch einige Zeit Tremor und Schwäche angehalten.

Im Ganzen hat der Kranke neben täglich zwei Schoppen Wein $22^1/_2$ Gran Morphium in 31 Tagen verbraucht. Vielleicht wäre der Verlauf dieses chronischen Del. trem. nicht so hartnäckig gewesen, wenn man gleich grössere Gaben gegeben und durch stärkere Sicherheitsmassregeln den Ausbruch einer neuen Eiterung hätte verhindern können.

Am 19. März 1872 kam unser Patient wieder. Beim Tragen eines Wasserfasses in einer Fabrik glitt er aus, fiel auf den Rücken und das Wasserfass auf seinen linken Unterschenkel. Weil die complicirte Fractur, die er davontrug, ziemlich stark blutete, wurde unser Patient sofort ins Spital gebracht.

Bei seiner Aufnahme sah man die gebrochenen Knochen nebst einem zerrissenen Muskelbauch in einer Zweifrankenstück-grossen Wunde handbreit über den Knöcheln an dem sehr stark geschwollenen Unterschenkel blos liegen. Der Arbeiter war pastös, sehr fett und schlaff geworden, Zunge und Glieder zitterten bedeutend, trotz der schweren Verletzung schwatzte er viel in humoristischer Stimmung. Er wurde deshalb sofort eingegypst, mit Morphium in mittleren Dosen und drei Schoppen Wein pro Tag behandelt. Die erste Nacht schlief der Patient, am zweiten Tage murmelte er hie und da vor sich hin, schon am Abend wird er unruhig, so dass er am 22. die Zwangsjacke bekommen musste, mit der er sich dann anstatt seiner Wunde, beschäftigte. Schon an diesem Tage traten an beiden oberen Augenlidern und der Wange Blutaustretungen auf. Am 23. nimmt die Rastlosigkeit fortwährend zu und der Patient kann durch nichts aus seinen Delirien herausgebracht werden. Um vier Uhr bekommt Patient Erbrechen und stirbt unmittelbar darauf, ohne dass ihn bis zuletzt seine Delirien verlassen haben.

Die höchste Temperatur war am 21. Abends 39,6. Im Ganzen hat der Kranke verbraucht 22 Dosen von $^1/_4$ Gran Morphium; niemals mehr als zwei Gran in den fünf Tagen bis zu seinem Tode. Daneben zwölf Schoppen Wein und acht Unzen Eiergrogk.

Aus der Section (am 25. Vormittags) ist hervorzuheben, dass sich um die Wunde herum Blasen gebildet hatten, ausgedehnte Eiterung sich bereits um die schräggebrochenen Knochen eingestellt und auffallend viel blutige Infiltrate sich unter dem Gypsverband bis in die Kniekehle vorfanden. Das Kniegelenk selbst war unverletzt. Die rechte Lunge in ziemlicher Ausdehnung verwachsen, mässiges Oedem beider Lungen, ein Sehnenfleck auf dem rechten Ventrikel des Herzens, Leber im Dickendurchmesser etwas vergrössert, sehr brüchig, blass und auf der Schnittfläche fettig anzufühlen; Zeichnung der

Manchmal bleibt es aber nicht dabei, sondern es kommt von selbst, ohne Vorausgehen einer Verletzung, zu grossen massiven Extravasaten, wahren Blutlachen, die multipel über den Körper zerstreut sein können und durch die unzweckmässige Unruhe des Säufers leicht zu ausgedehnten lethalen Eiterungen und Jauchungen führen.

Zu dem ausgesprochensten Fall derart zog mich 1865 in Berlin Herr Prof. Liman zu. Er betraf einen Schneidermeister, der, früher viel beschäftigt, nach Verlust seiner Frau pecuniär heruntergekommen war und jetzt leider umsonst Spirituosa nach Belieben bekam. Er hatte bis halbhandgross ausgedehnte, mehr oder weniger tiefe Extravasate am linken Arm von selbst bekommen, besonders stach eins handbreit ober- und unterhalb des Ellbogens hervor, das unter stetem Kampf mit Del. trem. schliesslich doch verjauchte und, um Gangrän zu vermeiden, geöffnet werden musste. Die Eiterung war ausgedehnt, aber das Gelenk blieb frei und der Arm war so gut wie geheilt, als noch im Bett neue Ausbrüche am rechten Oberschenkel stattfanden, die schliesslich die Familie von diesem grossen pastösen unfläthigen Kerl befreite.

§. 44. Dieser Säuferskorbut hat ganz abgesehen von seinen Gefahren ein grosses theoretisches Interesse, indem er wohl gelegentlich mit oder im Del. trem. auftritt. Kommt es etwa zu solchen Blutaustritten im Gehirn, so hat man wohl gar auf Rechnung der Therapie gesetzt, was im Wesen der Grundkrankheit begründet liegt. Auch ergibt die Section wie die Beobachtung am Krankenbett in solchen Fällen, dass die Nieren bei der Genese unbetheiligt.

Einen derartigen Fall beobachtete ich in meiner Klinik in Zürich; da man bis jetzt diesen Skorbut wenig beachtet hat, lasse ich die Krankengeschichte im Auszug hier folgen.

Jacob Merz, 52 Jahre alt, Erdarbeiter aus Mentzikon in Zürich, wurde zum ersten Mal von mir in die Klinik aufgenommen am 25. Nov. 1870. Seit 8 Tagen hatte der Kranke leichte Schmerzen in der rechten Kniegegend, welche jetzt bei seinem Eintritt in ausgedehntem Grade entzündet war. Es ergab sich als Ursache der Entzündung eine fluctuirende Geschwulst auf der Kniescheibe, welche im Aufbruch begriffen war. Angeblich war er früher gesund; die Unzuverlässigkeit seiner Antworten, der allgemeine Tremor und Aehnliches fand ihre Erklärung in der Angabe, dass er gewohnt sei, täglich mindestens einen halben Schoppen Schnaps zu sich zu nehmen.

Durch einen Längsschnitt wurde aus dem Schleimbeutel vor der Kniescheibe der fötide Eiter entleert, die Wunde sofort tamponirt und das Bein zweckmässig gelagert; zugleich werden sofort zwei Schoppen Wein pro Tag und Abends 1/4 Gran Morphium verordnet. Am folgenden Tage finden sich in der Abscesshöhle reichlich kleine brandige Gewebsfetzen; in der zweiten Nacht stellte sich das Delirium ein. Der Patient schwatzt viel, sieht Gestalten sich im Saal bewegen und will aufstehn. Mittags sprengt Patient die verschlossene Thür des Delirantenzimmers und entwischt in die Nachbargemeinde, wo ihn der nacheilende Wärter einholt. Dabei Rachenkatarrh, saures Aufstossen und eine Temperatur von 37,6. Die ganze nächste Nacht sieht Patient Teufel und Thiere auf seinen Mitdeliranten herumspringen, Temperatur 37,4. Die folgende Nacht muss man den Patienten wieder hinter dem Ofen hervorholen, nachdem er alle Verbände gelöst. Gesichts- und Gehörtäuschungen lautester Art, Appetit gut. In der nächsten Nacht schlief der Patient zum ersten Mal ordentlich, indem er in den letzten zwei Tagen 2 1/4 Gran Morphium, im Ganzen 3 3/4 Gran neben täglich zwei Schoppen Wein verbraucht hatte und die Temperatur nie über 38 gestiegen war.

Auch die Alkoholbehandlung des Del. trem. kann man hier nicht zur Erklärung herbeiziehen, da drei Schoppen täglich in einem Weinlande keine grosse Gabe sind, und doch immerhin für einen solchen Schnapser eine Reduction darstellten. Sonst müssten am Ende viele Leute in Zürich mit Extravasaten herumlaufen.

Es bleibt also nichts übrig, als diese skorbutische Beschaffenheit auf Rechnung der chronischen Alkoholvergiftung zu schieben, als deren Exacerbation wir ja das Del. trem. ansehen. Die Annahme liegt nahe, dass sich diese Art Skorbut vorzugsweise gern im Gehirn äussern wird, weil dies Organ vorzugsweise bei der Krankheit leidet und durch seine Atrophie zu passiven Ergüssen ja auch sonst disponirt, wie wir an dem so gewöhnlichen Hydrops meningeus und ventriculorum dabei sehen werden.

§. 45. In der That findet man nun zuweilen bei Leuten unerwartet nach dem Tode zahlreiche und ausgedehnte Extravasate in der Pia, die an ganz andern Leiden zu Grunde gegangen sind, und zwar zu Grunde gegangen sind, ohne dass sie das Del. trem. bekommen oder zu bekommen Zeit hatten, und ohne dass man eine Morphiumbehandlung anschuldigen könnte.

Auch kann man nicht einen Erstickungstod als Erklärung heranziehen, da die für ihn so charakteristischen Petechien auf der Pleura fehlen, und die klinische Beobachtung keine Spur davon zeigte.

Man findet das bei Leuten, die notorisch grosse Dosen Alkohol geniessen und den Habitus der Trinker haben. Ich will einen solchen Fall hier in Kürze erwähnen, weil er insofern hier hingehört und mein grösstes Interesse erregt hat, als er einerseits diese Extravasate der Hirnhaut auf den grossen Hemisphären in einem nie gesehenen Grade zahlreich zeigte, andrerseits bei constatirter Abwesenheit aller Cerebralsymptome dieser Vorfall uns um so unerwarteter kam.

Herr Jacob K. H., Weinhändler aus Zürich, wurde am 18. April 1872 als Kostgänger im Spital aufgenommen mit einem colossalen adhärenten Scrotalbruch, welcher seit 1884 bestand, schon einmal Einklemmungserscheinungen gezeigt, jetzt aber den 17. April Abends 7½ Uhr beim Stuhlgang sich so heftig eingeklemmt hatte, dass das Erbrechen sich schon eine halbe Stunde darauf einstellte und seitdem anhielt. Der Kranke ist nach Mittheilung des Hausarztes Potator und hat schon einmal bei Gelegenheit eines Gelenk-Rheumatismus Del. trem. gehabt. Vor der Aufnahme war $^1/_{30}$ Gran Atropin. sulf. eingespritzt worden, ohne die Taxis zu ermöglichen. Wie sich der Kranke die ganze Nacht hindurch bemüht hat, den Bruch zurückzubringen, zeigten die ausgedehnten Hautabschürfungen, welche er sich am Hodensack gemacht hatte. Der Kranke war vollständig klar und zeigte keine Spuren von Atropinwirkung. Bei den äusserst heftigen Einklemmungserscheinungen wurde trotz der ausserordentlichen Grösse des Bruches — der Umfang des Scrotums betrug 72 Centimeter in der Breite, 68 in der Länge — auf Wunsch des Patienten in der Narcose zur Operation geschritten, die ohne Eröffnung des Bruchsacks und der Bauchhöhle leider nicht möglich war. Das Bruchwasser war übelriechend, trotzdem die Operation 14 Stunden nach dem Austritt des Bruches gemacht wurde, und von dem Bruchinhalt, welcher das ganze, strangweise mit dem Hoden verwachsene Netz, das ganse Colon transversum, das Coecum mit dem Wurmfortsatz und etwa drei Fuss Dünndarm enthielt, waren ausgedehnte Darmstücke grau verfärbt. Da aber der Darm noch fest und undurchbohrt, wurde Alles zurückgebracht und Nähte angelegt. Der Patient erwachte bald ohne zu erbrechen, leider aber hob sich der Puls nicht, der schon vor der Operation fadenförmig und kaum zu fühlen war. Die Blutung war bei der Operation nicht von Bedeutung und eine Nachblutung trat nicht ein. Am Abend war der Puls nicht

zu zählen, Temperatur 38,5. Stuhldrang vorhanden, jedoch bis jetzt ohne Erfolg, Allgemeinbefinden leidlich, der Patient klar und voll Hoffnung. In Anbetracht seiner Anlage bekam er nicht ganz ein Viertel Gran Morphium Abends injicirt, obgleich sich grade noch keine Erscheinungen von Del. trem. eingestellt hatten. In der Nacht gegen elf Uhr starb er plötzlich, ohne dass langes Röcheln oder Convulsionen aufgetreten wären.

Die Obduction am 19. Mittags zeigte, dass die Bauchwunde bereits vollständig verklebt war, und nur eine Spur klarer Flüssigkeit im Bauchfell vorhanden — Fettleber und Fettherz. Milz und Nieren normal, Quer-Colon und Dünndarm auf der Innenfläche noch deutlicher stellenweise in der Grösse einer Hand brandig als aussen; das Gehirn war blass, beide Hinterhörner erweitert; sonst die gewöhnlichen Erscheinungen des Trinkers. Auffallend waren die zahlreichen Frankenstück-grossen Extravasate, welche auf der Pia überall zerstreut waren.

Wir sehen hier also einen professionellen Trinker unmittelbar nach einer Herniotomie an Darmgrangrän collabiren, wie das bei so foudroyanten Einklemmungserscheinungen nichts Auffallendes hat. Hier interessirt uns vor Allem der Zustand des Gehirns, welcher uns ganz überraschend kam. Er lässt sich weder aus der chirurgischen Krankheit, noch aus der Behandlung erklären, indem man ihn wohl weder auf das $^1/_{30}$ Gran Atropin noch auf das $^1/_4$ Gran Morphium beziehen kann, und auch das Chloroform, welches ja das Gehirn anämisch macht, erfahrungsgemäss keine Extravasate bildet. Es bleibt uns nichts übrig als diese letzteren auf die chronische Alkoholvergiftung zu beziehen, welche durch den Beruf veranlasst, im vorausgegangenen Del. trem. ausgesprochen sich in der Leiche an Herz, Leber und Gehirn darstellte. Immerhin war es noch nicht aufs Neue zum Ausbruch des Del. trem. gekommen, dennoch fanden sich, was sehr auffallend und für uns hier so interessant, diese zahlreichen Extravasate auf der Hirnoberfläche vor, ohne dass in den letzten zwölf Stunden vor dem Tode irgend ein Gehirnsympton sich bemerklich machte. Vor allen Dingen, um es nochmals zu constatiren, traten keine Krämpfe vor dem Tode ein. Es spricht das also gegen die Ansicht derer, welche beim Del. trem. den Ausgang in Convulsionen „der forcirten Morphiumbehandlung und den dadurch erzeugten Hirnextravasaten“ zuschreiben. Hier haben wir einen Alkoholiker, der diese Extravasate ohne Del. trem., ohne forcirte Morphiumbehandlung, ohne Convulsionen, ja ohne Hirnsymptome zeigt, wie man in andern Fällen das Del. trem. bei schwacher Morphiumbehandlung unter Convulsionen tödtlich enden sieht, ohne nach dem Tode Extravasate zu finden.

Wir schliessen, die flachen zerstreuten Extravasate der Hirnhäute sind eine Folge der Alkoholvergiftung — also auch des Del. trem. — und unabhängig von der Behandlung. Wir sehen darin eine beliebte Localisirung des Säuferskorbuts. Dass die Pia grade am meisten zu dieser Localisirung des Säuferskorbuts neigt, hat seinen guten Grund wohl in den Veränderungen der Atrophie, welche der Alcoholismus überhaupt, wie wir sehen werden, im Gehirn mit sich führt.

Einen andern Fall wollen wir hier als Gegenstück noch anschliessen, in dem ein Kranker bei heftigem Del. trem. und sehr schwacher Morphiumbehandlung zu Grunde geht ohne Convulsionen, und dennoch sich post mortem diese Meningealextravasate finden:

Stephan Meier, 52 Jahre alt, Landwirth aus Schlieren, kam am 3. Januar 1869 in das Kantonspital mit einer compl. Fractur des Unterschenkels, welche er

Tags zuvor im Stall durch Fallen über einen Stein davon getragen. Die heftige Blutung hatte aufgehört, und es wird deshalb sofort ein Gypsverband angelegt. Am folgenden Tage (d. 4) ist das Del. trem. bereits schon so stark, dass der geängstigte Kranke, welcher sich von Hunden und Katzen verfolgt glaubt, immerfort aus dem Bett will; mit den Beinen schlägt er hin und her und zerbricht den Verband so, dass die Wunde durch den Verband hindurch zu bluten anfängt. Nachdem ein Fenster gemacht, wird der Verband ausgebessert, die Arme und Beine zusammengebunden und 3stündlich 1/4 Gran Morphium die Nacht gegeben, wodurch er etwas ruhiger wird. Am Morgen war die Temperatur 37, am Abend 38. Am 5. ist die Temperatur Morgens 38,2, Abends 38. Da der Patient wieder unruhiger ist, wird mit der Verordnung bei Tage fortgefahren und kräftige Kost verabreicht.

Am 4. Abends hat er so 3/4 Gran Morphium bekommen, im Laufe des 5. noch ein ganzes Gran. Während seines ganzen Spitalaufenthalts 1 3/4 Gran.

Am 5. wird der Puls frequent und klein. Der Patient wird immer ruhiger, aber schwitzt ungeheuer. Dann und wann zeigt er noch grosse Angst, spricht von Stehlen und Gensd'armen etc.

Gegen Abend ist Patient ganz ruhig, allein der Puls sehr klein.

Um neun Uhr Abends tritt im moussitirenden Delirium ohne Krämpfe der Tod ein.

Die Section am andern Tag ergab: Mächtige Infiltration von Blut in der Wade, beginnende Fettleber, an den Nieren nichts Besonderes, links einige seröse Cysten. Blutextravasate im Peritonäum der rechten Bauchwand. Beide Lungen lufthaltig, hyperämisch und etwas ödematös, Mucosa blauroth injicirt, linke Lungenspitze etwas adhärent. Sehr viel Cruorgerinnungen im rechten Herzen neben flüssigem Blut und Faserstoffgerinnseln, weniger im linken. Rand der Mitralis verdickt, Sehnenfäden etwas verkürzt und theilweise auch verdickt. Herzfleisch von braunrother Farbe.

Flache meningeale Extravasate über dem kleinen Hirn, in dem Sinus frische Blutgerinnsel und flüssiges Blut. Starke Hyperostose des Stirnbeins, Arachnoidea milchig getrübt. Hirnsubstanz sehr feucht, mit zahlreichen Blutpunkten. Etwas blutiges Serum in den Ventrikeln. Graue Substanz braunroth, sehr hyperämisch.

Also wieder ein Fall, der die Einwendung gegen die Morphiumtherapie widerlegt.

Was die Häufigkeit des Säuferskorbuts anbetrifft, so gehört er, wenn wir hier von den einfachen Piaextravasaten absehen, immerhin zu den seltenen Affectionen. Wenn ich recht gezählt habe, so sind mir leider in den 14 Jahren meiner klinischen Thätigkeit in Zürich und in den drei Jahren, dass ich hier wieder in Bethanien wirke, trotz meinem besonderen Interesse für diese Complication, nicht weniger als 98 Menschen (96 Männer und 2 Frauen) am Del. trem. und seinen Folgen zu Grunde gegangen. Darunter finde ich nur noch einen Fall von ausgebreitetem Säuferskorbut aufgeführt, der im Jahre 1875 vorkam. Nach einer Quetschwunde an der Stirn brach das Del. trem. aus und führte unter den Erscheinungen des Säuferskorbuts zum Tode; dies wäre der dritte Fall, den ich hier aus meiner Erfahrung anführen kann.

Gangrän der Säufer.

§. 46. Ausser diesen Leiden der Fettsucht und dem Skorbut zeigen sich noch in chirurg. Fällen einige Eigenthümlichkeiten bei der Säufernatur, die wohl mit dem ganz veränderten Stoffwechsel im engsten Zusammenhang stehen.

Zunächst fällt eine besondere Neigung zur Gangrän auf. In Spitälern sieht man wohl solche Kranke, welche mit uneröffneten Abscessen

und Panaritien ankommen und in der bedeckenden Haut oft grosse schwarze Stellen, wohl bis zur Grösse einer halben Hand, zeigen. In andern Fällen sieht man Aehnliches sich noch nach dem Einschnitt an den Wundrändern ausbilden, oder ebenso an den Lappen von Operationswunden, ohne dass sich an Ort und Stelle ein Grund dafür auffinden lässt. Selbst bei Wunden, die nicht genäht sind, kommt das in leichterem Grade vor. Die stärksten Fälle derart betrafen immer Säufer, Säufer im Anfangsstadium mit geschmeidiger Haut und kräftigem Körperbau. Es ist das also eine Art entzündlicher Brand, verschieden von den Jauchungen bei mehr oder weniger ausgesprochenem Säuferskorbut. Es ist mir dieser Umstand längst auffällig gewesen, ehe ich aus ältern Schriften gefunden, dass man auch den Karbunkel bei Säufern besonders oft gesehen haben will. Exakte Beobachtungen lassen sich über solche Dinge schlecht machen. Ich kann dafür nur anführen, dass ich die ganze Gefahr der Karbunkel eigentlich erst in der Schweiz kennen gelernt habe bei Gelegenheit von Consultationen in der Privatpraxis, wo ich entzündliche Karbunkel von nie geahnter Grösse noch bei voller Härte mit Del. trem. furibundum äusserster Art complicirt vorfand und der Tod meist in wenigen Tagen eintrat, ohne dass irgend eine Therapie den Fortschritt aufhalten konnte. Das gilt auch von der häufig wiederholten Behauptung, dass Säufer besonders leicht schwarzen Brand durch Aufliegen bekommen, was mir der Wirklichkeit zu entsprechen scheint.

Anders gestaltet sich das Bild, wenn erst der Verfall der Kräfte bei Säufern eintritt. Durch das stete Zittern und die Unruhe nehmen selbst, ohne dass es zu einem ausgesprochenen Del. trem. käme, anfangs unbedeutende Eiterungen oft eine sehr grosse Ausdehnung an, man kann nicht umhin immer neue Oeffnungen anzulegen, um Hautgangrän zu vermeiden, und so sieht man zuletzt die Haut fast in ein Sieb verwandelt. Diese Neigung zu weitergehenden Eiterungen findet sich wohl auch bei sonst günstigem Verlauf nach Operationen an Säufern, es kann z. B. ein Chopart, ein Pirogoff ohne Nachblutung prima intentione heilen und man hat doch monatelang mit diesen cachectischen diffusen Eiterungen hinterher zu thun, die an allen Seiten am Cylinder des Beins bis zum Knie in die Höhe kriechen, und nur bei grosser Sorgfalt und Ausdauer in Pflege und Behandlung überstanden werden.

Das hämorrhagische Erysipel der Säufer.

§. 47. Wenn man in Spitälern viel Erysipelasepidemien durchmacht, so findet man zuweilen eine Form eigenthümlicher Art und zwar, so weit ich gesehen, nur bei Säufern von Profession; man könnte es als Erysipelas haemorrhagicum bezeichnen.

Es bietet die gewöhnlichen Erscheinungen eines schweren Erysipelas ambulans dar, von dem es sich nur durch die Farbe unterscheidet, welche an jenen eben geschilderten Säuferskorbut erinnert. Sie ist brennender oder bläulicher als gewöhnlich und hinterlässt grosse gelbe Verfärbungen, wie nach diffusen Blutaustretungen. Es hat das Ganze Aehnlichkeit nur noch mit den localen Folgen des Vipernstichs,

die sich auch als ein rapid fortschreitendes Erysipelas haemorrhagicum bezeichnen lassen. Nach dem was ich gesehen, will mir scheinen als ob sich der angebliche Icterus nach Viperustich einfach reducirt auf diese Erkrankungsform, welche sich in 24 Stunden von den Bissstichen am Finger bis weit über den Rumpf hin ausdehnen kann, selbst in solchen Fällen, die mit dem Leben davon kommen.

Wie man beim schweren Erysipelas ambulans oft weit von der Ursprungsstätte, z. B. am andern Bein dort, wo es eben entlang streicht, die unter der Haut liegenden Theile, Gelenke, seröse Höhlen, Lymphdrüsen, Zellgewebe in tödtliche Eiterung übergehen sieht, so kommt es auch gelegentlich beim Erysipelas haemorrhagicum zur Vereiterung des darunter liegenden Zellgewebes — eine Verbreitung in die Tiefe, die man ganz zweckmässig als Erysipelas phlegmonosum bezeichnet hat, hier nur gern jenen oben erwähnten cachectischen Charakter annimmt. Solche Fälle habe ich nach Exarticulation des Humerus bei schwer verwundeten Säufern ebenso gesehen wie nach Neurom-Exstirpationen, bei denen kaum ein Tropfen Blut vergossen wurde, so dass man nicht etwa an eine Nachblutung ins Zellgewebe, eine Blutinfiltration von der Wunde aus denken konnte. Oft sieht man es streckenweise wohl auch zur Gangrän kommen, so dass die Prognose dieser hämorrhagischen Form mit die schwerste und traurigste unter allen Formen von Erysipelas darstellt.

Die spontane Gangrän der Alkoholiker.

§. 48. Steht auch die spontane Gangrän zum Alcoholismus chronicus in näherm Verhältniss? Es ist jedenfalls doch sehr auffallend, wie oft man in Weinländern die spontane Gangrän aus allen möglichen anatomischen Ursachen, und ohne solche, zu sehen bekommt. Thatsache ist, dass die Kranken meist Trinker sind; demgemäss haben sie auch oft Herzfehler und Gefässleiden. Tritt spontane Gangrän in einem Fall ein, wo die bei Säufern so häufige Arteriosclerose direct sich leicht fühlen oder gar Verkalkung des Arterienrohrs sich steinartig tasten lässt, hat sie heute nichts Auffallendes, wenn es oft auch wunderbar bleibt, warum scheinbar viel stärkere und ältere Entartungen in andern Fällen nicht den gleichen Effect haben.

In einer andern Reihe von Fällen spontaner Gangrän sind es Klappenleiden mit ihren Auflagerungen, atheromatöse Processe in den Gefässwänden mit ihrem Zerfall, wie wir sie wieder bei Säufern so oft finden; führen sie zur Embolie an der Peripherie und bildet sich hinter dem Embolus eine secundäre Thrombose aus, so erscheint auch wohl hier wieder der spontane Brand. Wenn es hierbei eben sehr selten zu einer genügenden Ausbildung des Collateralkreislaufs kommt, tritt uns doch wieder die Frage entgegen, wodurch sich dieser Fall unterscheidet von jener Unterbrechung des Kreislaufs, wie wir sie durch eine Unterbindung in der Continuität herbeiführen, wobei doch der Eintritt von Brand so sehr selten, Nachblutungen in der Peripherie desto häufiger sind. Auch das lässt die Erklärung der spontanen Gangrän durch die landläufigen anatomischen Befunde an und für sich als nicht genügend erscheinen.

Die Erschwerung der arteriellen Blutzufuhr, wie sie zur Erhaltung des Lebens nothwendig ist, wird hier durch die Embolien, dort durch den Widerstand der Gefässwände bei Arteriosclerose herbeigeführt; ganz ebenso können aber auch noch andere Umstände durch Herabsetzung der arteriellen Blutzufuhr spontane Gangrän herbeiführen, ohne diese anatomischen Befunde zu zeigen. Dahin gehört die spontane Gangrän der Reconvalescenz, wie sie besonders nach Typhus, aber auch nach Intermittens, Erysipelas, Dysenterie, Cholera, Pneumonie, Typhlitis aufgetreten ist; dahin gehört ferner die spontane Gangrän des Marasmus, wie man sie z. B. bei Krebskranken, Tuberculösen, Syphilitischen, Blödsinnigen und nach langwierigen Eiterungen erfolgen sah, drittens die spontane Gangrän der Anämie, wie sie bei Metrorrhagien, Menses nimiae, der Chlorose, im Puerperium beobachtet ist, viertens die spontane Gangrän bei frühzeitigem Altersmarasmus, wenn selbst nach dem Tode kein Organleiden aufzufinden, wie man Aehnliches endlich zuweilen bei atrophischen Kindern beobachtet hat. Manchmal finden sich in diesen Fällen spontane Gerinnungen, ein Mal im linken Herzohr (von wo aus eine neue Quelle von Embolien denkbar ist) und dann ebenso primär in dem zuführenden Arterienrohr. Diese Thrombosen kann man als marastische bezeichnen, wenn sich durch die Untersuchung, die Section oder die Genesung herausgestellt, dass das Gefässsystem unbetheiligt ist. So lebt noch jetzt eine Frau von 30 Jahren, welche ich im Jahre 1867 an spontanem Brand beider Füsse behandelt habe, der die Folge von doppelseitiger marastischer Thrombose beider Femoralarterien war.

Die Krankheit war nach einem leichten Wochenbett unter dürftigen Verhältnissen eingetreten, und noch heute ist weder am Herzen noch am Gefässsystem ein Fehler zu bemerken, abgesehen von der Obliteration dieser beiden Arterien, und die Frau gerade so gesund wie sie stets vor diesem Leiden war. Auch in solchen Fällen genügt die Thrombose zur Erklärung der spontanen Gangrän nicht, sondern erst ihr ursächliches Moment, die Herabsetzung der Herzaction, wie wir sie dann auch ohne diese Thrombose als Ursache vorfinden.

Die Wichtigkeit der Säuferdyscrasie für ihre Genese erhellt nicht bloss aus ihrer Disposition zu Arteriosclerose und Herzfehlern; der Marasmus der Säufer kommt hinzu, welcher dabei durch Herabsetzung der Herzthätigkeit gewiss meist den Ausschlag gibt. Oft genug spricht sie sich in Fettauflagerung und Fettentartung am Herzen, diesem bekannten Inanitionszeichen, aus, oft fehlt dabei dieser Anhalt.

Auch ohne materielle Veränderungen am Circulationssystem entsteht die Gangrän bei Säufern und zwar wie es scheint auf zweierlei Weisen. Sie erfolgt nicht bloss langsam mit zunehmendem Marasmus, sondern sogar auch sehr schnell in der Depression, die nach einem übermässig starken Rausch sich einstellt.

Schon Leotaud erzählt die Geschichte eines Betrunkenen, der im Stehen einschlief, auf die gebogenen untergeschlagenen Füsse zu Boden sank und einige Stunden liegen blieb — als er erwachte, hatte er den Brand in beiden Füssen, wozu die fest angelegten Kniebänder viel beigetragen haben sollen, er starb wenige Tage nachher. Van Swieten erzählt ein ähnliches Beispiel. Watson sah einen jungen starken Soldaten nach einem heftigen Rausche zwei Tage lang in einem

Zustand von Unempfindlichkeit, den dritten traten heftige Schmerzen in den Füssen ein, die man ganz kalt fand und den vierten deutlich brandig sah; unter Fortschreiten des Brandes und Hinzutritt von Delirien trat am fünften Tag der Tod ein. Ebenso haben in jüngster Zeit Heinrich und A. Mitscherlich Fälle von spontaner Gangrän mitgetheilt, die nach heftiger Berauschung eintraten. Der letzte Fall ist interessant, weil bei der ausführlich mitgetheilten Section die Arterien sich normal zeigten. Die Einwendungen von Maschka, der in diesen Fällen die Erscheinungen für Fäulnissblasen erklären und auf die Lage zurückführen will, sind deshalb nicht berechtigt, weil einmal der demarkirte Brand von Mitscherlich z. B. ja noch bei Lebzeiten constatirt ist; ferner, braucht man nur zu bedenken, liegen paraplegische Wirbelfracturen oder Bruchkranke in Gypsverbänden noch so lange ruhig, so bekommen sie doch nicht ausgedehnte spontane Gangrän und Brandblasen, so dass man die ruhige Lage auf einer Stelle nicht zur Erklärung der spontanen Gangrän selbst, wohl aber ihrer Localisation in diesen Fällen herbeiziehen kann. Charakteristisch ist dabei die grosse Schwäche des Pulses, die Mitscherlich in den fünf Tagen constatirte, welche sein Kranker nach dem Genuss von einem Quart Rum noch lebte, eine Schwäche des Pulses, die ja auch unser Kranker Menzel so auffallend zeigte, in den wenigen Stunden, die er nach seinem Rausch noch lebte. (Vgl. Seite 64.)

§. 49. Wie übel sich durch Alkoholvergiftung, wenn sie vielleicht auch noch ganz latent ist, trotz aller Sorgfalt nur zu oft Wunden und Operationen gestalten, auch ohne dass das Del. trem. dabei zum Ausbruch kommt, davon ist mit den Jahren der Verfasser immer mehr überzeugt worden. Wir haben deshalb mit Absicht hier an alle Säuferleiden erinnert, die manchmal schon in ihrem Beginn dem Chirurgen durch üble Zufälle einen dicken Querstrich durch seine Rechnung machen. Ganz im Anfange ist ihre Diagnose oft schwer, zumal wenn jetzt durch viele Verletzungen die genaue Untersuchung fast unmöglich wird; die Section gibt dann jedenfalls Aufschluss über die Organleiden, die wenig entwickelt zum schlechten Ausgang zusammengewirkt haben.

Könnte man nur ebenso durch Maass und Gewicht auch örtlich bestimmen, wie durch den anhaltenden Alkoholgenuss die Aussichten sich trüben und die Geschicke einer Verletzung sich verschlechtern! Lässt sich denn nun aber wirklich gar kein objectiver Anhalt dafür ermitteln? — Vielleicht ist das in der That auf einem scheinbar fern liegenden Gebiete möglich; die Lehre vom Frostbrande kann uns dazu dienen.

Wodurch sterben denn Erfrorene? Sind ganze Mahlzeiten im Magen und selbst das Herzblut gefroren, lässt sich das Gehirn herausmeisseln, sind die Schädelnähte gesprengt — kurz finden sich an der Leiche alle jene Zeichen, die die gerichtliche Medicin früher als die sichern Beweise des Frosttodes ansah, so wissen wir heut zu Tage, dass das zunächst nur Zeichen für die Kälte der Leichenstätte sind; der Frosttod tritt nicht durch [1]) allgemeines Gefrieren der Körper-

[1]) Partielles Gefrieren soll unschädlich sein, wie die Methoden von

säfte, sondern schon längst zuvor durch Wärme-Inanition ein. Die stark subnormalen Temperaturen, die Eiseskälte des Körpers sind pathognomonisch für das starre Coma der Erfrierung.

Es gibt aber einen gewissen Punkt, unter den die Körperwärme nicht sinken darf, soll sich der Erfrorne überhaupt noch wieder erholen. Indem bei starker Wärme-Inanition die Respiration ganz aufhört und zuletzt selbst die künstliche Respiration nicht auf die Dauer lebensrettend wirkt, haben wir in diesem Punkt eine Wärme-Insufficienz des Athemapparates vor uns. Professor Walther in Kiew hat diesen Punkt bei Kaninchen auf 28 Grad Celsius bestimmt; wie es damit beim Menschen steht, weiss man noch nicht. Die niedrigste Temperatur der Achsel, die ich bei Erfrornen erhielt, welche es mir gelang wieder zu beleben, war 29,3 Grad Celsius, wobei zu bemerken, dass schon eine ganze Weile vor der Messung ein Aufenthalt im warmen Zimmer stattgefunden hatte. Es handelte sich hier um eine junge Magd, die wegen Durchfall in einer Winternacht den Abtritt aufgesucht hatte und auf dem Rückweg im Hausflur eingeschlafen war. Bei der gewöhnlichen Behandlung schien es zwei Tage lang, als wollten die Unterschenkel brandig werden, aber schliesslich ging doch Alles glücklich vorüber. Später hat Reincke in Hamburg eine ähnliche Temperaturherabsetzung mit nachfolgender Genesung erlebt. Es ist dies am Ende nicht so auffallend, wenn wir an die Mittheilung von Wrangel denken, dass die Jakuten oft halb nackt bei minus 20 Grad Reaumur im Freien schlafen und mit dickem Eis bereift ohne Schaden erwachen; wenn wir lesen, wie bei mancher Nordpol-Expedition das Quecksilber sogar gefroren ist.

Vergleichen wir nun mit solchen Erfahrungen die zahlreichen Fälle, wo es in den letzten Jahren unter unsern Augen zu ausgedehntem Frostbrand und deshalb zu doppelten, ja vierfachen Amputationen kam, so zeigt sich klar, dass zur Abkühlung noch andere Momente hinzukommen müssen.

Sehr selten war es wohl ein unzweckmässiges Verfahren allein, wie wenn man nach forcirtem Marsche, vielleicht noch gar mit engem Schuhwerk, sich dann gleich ohne Weiteres auf die Ofenbank legte. Fast immer handelte es sich dabei nicht so um äussere Momente. Auf dem Schlachtfelde an der Lisaine bei Belfort unter den versprengten Trümmern der Bourbaki'schen Armee waren die Fälle sehr zahlreich, welche wegen Frostbrand liegen blieben. Hunger und Dysenterie in der geschlagenen Armee waren hier die Ursachen, welche wie unter den ähnlichen Verhältnissen 1812 auf der Flucht von Moskau wirkten. Bei andern Fällen in strengen Wintern waren die Leute vom Pferde geworfen und in Folge Hirnerschütterung im Schnee liegen geblieben oder es handelte sich um Schwachsinnige, geistig Gestörte, die theils durch fremde Vernachlässigung, theils durch eigne Menschenscheu in der Winterkälte überlange zugebracht hatten. Kurz und gut, immer handelte es sich hierbei um Erschöpfungszustände, um deprimirende Einflüsse, wenn es wirklich zur Gangrän kam.

Richardson und Walther lehren, frische Schnitte selbst vom Gehirn und Mark (aber nicht vom verlängerten Mark) zur Untersuchung zu gewinnen, wobei man wohl 40 mal ohne Schaden das Gehirn gefrieren liess.

Keine Ursache aber war häufiger und schlimmer als der Alkoholgenuss, wie das zwar oft schon als eine Fabel erklärt, aber ganz handgreiflich sich geltend macht.

Wie kommt es nun, dass der Alkohol diesen Erschöpfungszuständen analog wirkte? Es erklärt sich das leicht durch den Einfluss des Alkohols auf die Körperwärme. Durch die Untersuchungen von Nasse, Walther und Tscheschichin wissen wir, dass durch den Alkohol die allgemeine Körperwärme sinkt. Im ersten Stadium der Erregung wird der Kopf der Versuchsthiere zwar heisser und blutreicher, die Respirationsfrequenz vermehrt, während der Puls steigt und zuletzt unzählbar wird; allein schon jetzt sinkt bei den Kaninchen, die zum Versuch genommen, die Temperatur beispielsweise von 39,2 auf 37,2 Grad, wozu die Verdampfung des Alkohols von der Athemfläche, die Vermehrung der Athemzüge und die grössere Strahlung am Kopf beitragen. Wenn im zweiten Stadium die Thiere bewusstlos ohne Reflexthätigkeit langsam athmend mit schnellem, aber immer schwächerem Herzschlag daliegen, sinkt die Temperatur noch mehr, beispielsweise bei dem Kaninchen auf 35,7 Grad. Kehrt endlich unter Zittern, Frösteln und Blässe die Besinnung zurück, so sind die Thiere noch lange zum Gehen zu schwach; das Herz klopft stärker, allein noch am andern Tage ist die Temperatur nicht wieder auf den alten Punkt gelangt. Nur ganz kleine Gaben Alkohol bewirken eine kleine Steigerung der Temperatur etwa um $^1/_2$ Grad.

Wenn wir so auf der einen Seite den Frosttod durch Wärme-Insufficienz entstehen, auf der andern die Körperwärme durch die Trunkenheit subnormal werden sehen, so haben wir wohl schon darin einen directen Beweis für die Schädlichkeit des Alkohols in der Kälte. Noch viel schlagender aber zeigt sich die Wirkung nach der Erfahrung, welche Walther direct im Versuch bei Kaninchen machte. Unter möglichst gleichen Verhältnissen wurden zwei Kaninchen in je einem Lavoisier'schen Calorimeter der Abkühlung ausgesetzt, nachdem das eine zuvor trunken gemacht. Während beide vor dem Versuch gleiche Wärme hatten, war bei dem trunknen vor dem Hineinsetzen bereits eine Temperatur von 36,7 Grad eingetreten, bei dem andern eine von 38,8 Grad geblieben. Nachdem sich beide $2^1/_4$ Stunde in den Calorimetern aufgehalten, war die Temperatur bei letzterem auf 35,6 Grad gesunken — beim trunknen dagegen auf 19,8 Grad.

Dieser wirklich wunderbare Erfolg zeigt gewiss auf das Schlagendste, wie gefährlich die Trunkenheit für das Zustandekommen des Frosttodes. Und so sehen wir denn in der That die schlimmsten Fälle von Frostgangrän bei Leuten, die auf dem Marsche viel trinken, bei Leuten, die trunken im Schnee liegen bleiben, bei Leuten, die auf dem Operationstisch während der Narcose durch die furibundeste Aufregung und wieder durch die Neigung zu Asphyxie schon ihre Säufernatur verrathen; bei Leuten, die dann unmittelbar danach in die heftigsten Anfälle von Del. trem. verfallen.

Während wir so bei der Lehre von der Frostgangrän uns nicht bloss auf die klinische Erfahrung berufen, sondern auch auf das Experiment stützen können, um den Einfluss des Alcoholismus in jeder Form auf das Zustandekommen dieses Ausganges (der Gangrän) festzustellen, müssen wir uns allein auf jene verlassen, wenn wir behaupten, dass

der Alcoholismus überhaupt zur Gangrän disponirt. Es gilt dies nicht vom Frostbrand allein, sondern auch 1) vom entzündlichen Brand, 2) vom Inanitionsbrand, wie er sich beim Durchliegen, aber auch bei allen Eingriffen, Amputationen, complicirten Fracturen und einfachen Wunden an Heruntergekommenen zeigt und endlich 3) von der spontanen Gangrän, wie schon oben erwähnt. So erklären sich die grossen Schwierigkeiten, die man in Wirklichkeit oft hat, wenn es sich im Einzelfall darum handelt, nicht nur bei Lebzeiten, sondern selbst nach dem Tode den Grund und die Art der tödtlichen Gangrän zu bestimmen. So sehr ich in den letzten Jahren die verschiedenen Arten der Gangrän zu studiren Gelegenheit gehabt und mich um ihre differentielle Diagnose bemüht habe, bin ich doch zuletzt dahin gekommen, dass sich in manchen Fällen und zwar grade bei Alkoholikern diese Ursachen combiniren und im Einzelfall nicht ausschliessen lassen. Es scheint mir das um so mehr dafür zu sprechen, dass der wesentliche Grund für die Gangrän in den noch unmerklichen Gewebsveränderungen liegt, welche der Alcoholismus vor allen übrigen Ursachen besonders gern setzen wird.

Als ein merkwürdiges Beispiel, wie sich Inanition, Alcoholismus, die gewöhnlichen Befunde der spontanen Gangrän und eine entschiedene Erfrierung in einem Krankheitsbilde mischen können, möge folgender Fall aus der Zürcher Klinik dienen.

Am 8. April 1871 wurde der 60 Jahre alte Bauernknecht Heinrich Frei aus Hagenbuch mit Brand beider Füsse aufgenommen, ein grosser Mann von kräftigem Körperbau, aber etwas abgemagert und als Potator bekannt. Die Füsse sind schwarzblau bis in die Gegend der Knöchel, die Epidermis zum grössten Theil darauf in Blasen abgehoben und in Fetzen herabhängend, die Unterschenkel sind geröthet und geschwollen und ergeben bei Prüfung mit einer Stecknadel, dass das Gefühl reicht bis an die beiden Malleolen, wo die schwarze Farbe beginnt. Die Untersuchung der Brustorgane war ohne auffällige Resultate, obgleich die Herzaction unregelmässig war; an den sehr lauten Herztönen liessen sich keine Geräusche wahrnehmen.

Diese stinkende Gangrän datirt, seitdem Patient vor einigen Wochen im betrunkenen Zustand bei der strengen Winterkälte in einer Scheune übernachtet hat. Vordem ist Patient nach seiner Angabe stets gesund gewesen; nur im Herbst 1870 erfror er sich die Zehen, wobei es jedoch nur zur Blasenbildung kam. Seit einigen Jahren hat Patient ausserdem über Herzklopfen zu klagen und vor etwa sechs Wochen Stechen vorn und unten in der linken Brust verspürt, mit leichter Athemnoth und eitrig schleimigem Auswurf, ohne dass Blutstreifen beigemischt waren. Diese Erscheinungen haben übrigens den Patienten nicht veranlasst, seine Arbeit auszusetzen. Genaueres liess sich nicht herausbringen, da nach eigenem Geständniss ihm schon lange nicht recht im Kopfe sei.

Bei der Untersuchung fanden sich ausserdem einige Schankergeschwüre auf der Vorhaut und eins am rechten Oberschenkel, ausserdem zwei Decubitus an beiden Seiten des Kreuzbeins.

Nach alledem habe ich den Fall für Frostgangrän bei diesem alten Säufer gehalten. Der Kranke starb am 20. trotz aller Bemühungen ihn auf jede Weise zu kräftigen.

Am 12. stieg seine Temperatur bis auf 39,2. Vom 13. an liess er häufig die Excremente unter sich gehen, der Appetit war schlecht, Patient fröstelte oft und hatte häufig Athemnoth. Am 14. brach das Del. trem. aus, während die Temperatur auf 37,4 herabgegangen war. In der folgenden Nacht sprang er einigemal aus dem Bett, so schwach er vorher war, spricht viel mit sich, hat als ehemaliger Jäger mit Füchsen und Hasen zu thun, zupft an seiner Bettdecke herum, wulstet sie zusammen und wirft sie zu Boden, um darauf zu liegen, als ob er im Bett keinen Platz habe. Am folgenden Tage geht das Del. trem. vorüber, nachdem 2¼ Gran Morphium verabreicht. Am 15. und 16. ist Patient voll-

ständig fieberfrei (Temperaturen zwischen 36,2 und 37,6). Am 17. bricht das Del. trem. von Neuem aus, nachdem er in der letzten Nacht unruhig geschlafen, wird dann nach $^{3}/_{4}$ Gran Morphium wieder ein Paar Tage ruhiger und geht am 20. nach einer neuen leichten Exacerbation zu Grunde.

Die Section ergab unerwartet Folgendes. Abgesehen von der deutlich demarkirten Gangrän und den Schankern, fanden sich im rechten Pleurasack circa drei Unzen klares, links etwa ein Schoppen etwas blutig gefärbten Serums, beide Lungen etwas verwachsen. Die Aussenfläche des Herzbeutels ist sehr stark injicirt. Im Herzbeutel etwas icterisches Serum, einige Sehnenflecke auf den beiden Herzkammern, der rechte Vorhof stark erweitert. Im linken Herzen viel Cruor und flüssiges Blut, viel Faserstoff und Cruor im rechten Herzen besonders im Vorhof sowie in beiden Arterien. In der Spitze des rechten Herzohrs sehr feste trockne, zum Theil ungefärbte und mit der Wand innig adhärente Gerinnungen. Die beiden Ränder der Mitralis etwas verdickt. Die Sehnenfäden verkürzt, auffallend verdickt. Die Muskulatur der Herzspitze an einer circumscripten Stelle stark verdünnt, blass, bindegewebig metamorphosirt und mit einer haselnussgrossen graugelben erweichten Gerinnung bedeckt, sehnige Metamorphose der Papillarmuskeln, Herzfleisch etwas blass, Aorta ascendens erweitert. Die linke Lunge zeigt zahlreiche fleckige Trübungen auf der stark pigmentirten Pleura. Bronchialschleimhaut blass, aus dem Bronchus entleert sich viel serös-schleimige Flüssigkeit; hochgradiges Lungenödem auf beiden Seiten, die Schleimhaut des rechten Bronchus stark injicirt und der untere Lappen atelectatisch.

Einige Sclerosirungen in der Aorta descendens, Verkalkungen in den Arteriae iliacae dextrae, die sich durch die ganzen Schenkelarterien erstrecken, das Lumen ist jedoch frei.

Beide Nieren stark injicirt, in einer eine ungefähr bohnengrosse Bindegewebseinlagerung der Corticalis.

Leber verdickt und blass.

An der untern Fläche des linken Stirnlappens ein halb haselnussgrosser cystoider Erweichungsheerd, die beiden Seitenventrikel erweitert und mit klarem Serum gefüllt. Hirnconstistenz gering, starkes Oedem des Gehirns. Corticalis atrophisch, auf der Schnittfläche einige feine Blutpunkte.

Die pathologisch-anatomischen Befunde im Gehirn beim Delirium tremens.

§. 50. Wir sahen im Anfang, dass das Fehlen grober Veränderungen im Gehirn zuerst als ein Charakter des Del. trem. bei seiner Aufstellung als eigne Erkrankungsform nachgewiesen wurde; es entsprach das ganz den Beobachtungen über den Verlauf und die ärztlichen Erfolge, die Sutton bei Lebzeiten zuerst wahrnahm. Es ergab sich ihm, dass man nicht länger diese Krankheit mit der Gehirnentzündung zusammenwerfen dürfte, und er schied sie deshalb grade als Del. trem. Die Folgezeit hat das hinlänglich erhärtet; es ist seit Sutton festgestellt, dass das Auftreten von Eiter in den Meningen nicht zum Bilde dieser Krankheit gehört. Allein es ist doch auch sicher, dass bei genauerem Zusehen der Schädelinhalt sich nie normal erweist, wenn der Tod durch Del. trem. eintritt.

Wie kann das auch anders sein? Haben wir nicht die Beweise, wie der Alkohol grade vorzugsweise auf das Hirn wirkt? Wir sahen bei der Genese der Trunksucht, wie er anfangs im Rausch alle geistigen Functionen anregt, in den höheren Graden durch Bewusstlosigkeit zu einem solchen Coma führen kann, dass der Kranke röchelnd, mit erweiterter unbeweglicher Pupille und unfühlbarem Puls in wenigen Stunden zu Grunde geht.

Wir lernten ferner eine ganze Reihe von functionellen nervösen

und geistigen Störungen kennen, die beim chronischen Alcoholismus für ein Ergriffensein des Central-Nervensystems sprechen; es bleibt uns nur noch der Nachweis übrig, ob es auch wirklich der Alkohol ist, welcher im Gehirn selbst sich vorfindet und zur Geltung kommt.

In der gerichtlichen Medicin hat man schon längst die Behauptung aufgestellt, dass das Gehirn von Leuten, die im Rausch gestorben, nach Alkohol rieche. Es ist nicht zu läugnen, dass diese Gehirne oft einen eigenthümlichen Geruch haben, obgleich nach meinem Dafürhalten es nie recht nach Alkohol roch. Auch wird ja nicht reiner Alkohol genossen, sondern gleichzeitig andere, viel stärker riechende und charakteristische Substanzen, die z. B. dem Wein seine Blume, dem Branntwein den Fuselgeruch, dem Liqueur seinen Beigeschmack geben. Dazu kommt nun noch, dass grade bei gerichtlichen Sectionen sich oft alle möglichen Gerüche der Fäulniss und dergleichen beimischen, so dass dazwischen den Alkoholgeruch herausfinden zu wollen, doch wohl meist nur das Zeichen einer sehr zuversichtlichen Einbildungskraft ist. Allenfalls kann man diesen Geruch erwarten, wenn die Obduction isolirt, auf dem freien Lande z. B. stattfindet und der Kopf erst in Gegenwart des Obducenten geöffnet wird, schwerlich, wenn das, wie es in so vielen Anatomien Regel, oft schon stundenlang zuvor vom Abwart geschieht. Nach den gerichtlichen Acten kam ein solcher Fall 1877 in Altstetten bei Zürich vor:

Gottlieb Spillmann, 22 Jahr, von Hedingen, trank am Donnerstag den 13. Dez. 1877 Abends innert 20 Minuten eine Flasche Schnaps aus, hat danach noch getanzt und stürzte auf dem Heimweg im „Ried" zusammen, wo er um halb zehn Uhr Nachts aufgehoben wurde, und nach weitern zwölf Stunden starb. Die Section fand im Spritzenhaus in Hedingen am Sonntag den 16. Dez. früh statt. Dem Obductionsprotokoll entnehme ich, dass die Leiche einem kräftigen Manne von 20—25 Jahren angehörte, Todtenflecke und Todtenstarre ohne Leichengeruch zeigte. Ausser einer schmalen Sugillation längs der Kante des linken Schienbeins und einer ganz kleinen am linken Fussrücken fand sich nirgends die Spur einer äussern Gewalt vor. Der Magen enthielt ungefähr 200 Cubikcentimeter einer graubraunen, unbestimmt riechenden, dicklichen, mit Speiseresten durchsetzten Flüssigkeit, und ist innen fleckweise rosenroth injicirt, ebenso am Duodenum und oberen Theil des Dünndarms, ohne Geschwürsbildung zu zeigen. Beide sonst gesunde Lungen sind dunkelblauroth, auf dem Durchschnitt dunkelroth gefärbt; die linke ist leicht adhärent. An den Nieren sind die Rindentheile sehr hyperämisch. Bei der Eröffnung des Schädels zeigen sich der Sinus und Venen stark gefüllt. Während der Geruch des Mageninhalts streitig war, heisst es dann im Protokoll:

„23. Sofort nach der Abhebung des Schädeldachs trat ein deutlicher, nicht zu verkennender Alkoholgeruch zu Tage, der jedoch schon nach wenigen Minuten undeutlicher wird und am Schluss der Section nicht mehr erkennbar ist."

„Das Gehirn ist turgescirend, umfangreich und quillt bei Einschnitten in die Dura mater gleichsam aus denselben hervor."

„Auf den Schnittflächen durch das Gehirn tritt eine ungewöhnliche Menge dunkler Blutstropfen hervor. Nirgends hämorrhagische Heerde. Die graue Substanz ist braunroth, stark injicirt. Die Seitenventrikel enthalten etwa einen Esslöffel klaren Serums. Das Kleinhirn ist ebenfalls stark hyperämisch. An der Hirnbasis tritt dieselbe starke Hyperämie der Hirnhäute zu Tage wie an der Convexität." „Die Beschaffenheit des Bluts war überall dunkelflüssig."

Bei Abwesenheit jeder weiteren Spur von Verletzung oder Erkrankung und dem auffallend frischen Zustand der Leiche bei einer Section am dritten Tage wurde danach der Schnapsgenuss im Uebermaass als Todesursache vom Bezirksarzt angenommen.

In meiner Klinik in Zürich, wo der Zeitersparniss wegen der

Kopf bei meiner Ankunft stets schon geöffnet war, habe ich selbst keine solche Beobachtung gemacht.

Uebrigens verlaufen solche Vergiftungen durch Alkohol, wie sie besonders in Folge von Wetten leider schon so zahlreich mit Coma und Stertor erlebt sind, oft noch viel schneller, gradezu blitzartig, wie z. B. Tardieu einen solchen Fall beschreibt, wo der Tod schon 10 Minuten nach Genuss einer Flasche Branntwein eintrat.

Wir haben aber bessere Beweise für die Gegenwart des Alkohols im Gehirn. Zuerst ist er 1839 von John Percy nachgewiesen, indem er Hunden Alkohol in den Magen spritzte. Nachdem Flüssigkeiten und feste Theile mit Wasser destillirt, wurde das Destillat mit kohlensaurem Natron behandelt und brannte dann wie Alkohol. So fand er den Alkohol nicht nur, wie schon vor ihm Tiedemann und Gmelin im Blut wieder, sondern auch im Harn und in der Galle, in der Leber und im Gehirne. In den Ventrikeln, wo Carlisle und Ogston ihn gefunden haben wollen, fand er nichts; in der Gehirnsubstanz fand Percy mehr Alkohol als dem Blut der Hirngefässe entsprach. Später haben sich Ludger Lallemand, Maurice Perrin und Duroy in ihrer Arbeit über die Rolle des Alkohols und der Anästhetica im Organismus mit dem Haften dieser Stoffe in den einzelnen Geweben im Verhältniss zu einander beschäftigt und darüber folgende Verhältnisszahlen aufgestellt. Es haften

	von Alkohol,	Chloroform,	Aether	und Amylen
im Blut	100	100	100	100
„ Gehirn	134	392	325	206
„ Leber	148	208	225	206
„ Fleisch	Spuren	16	25	Spuren.

Was nun die Folgen der Alkoholdurchtränkung des Schädelinhaltes bei häufigerer Wiederholung betrifft, so habe ich nach dem Tode durch Del. trem. bei über 100 Fällen in der Regel folgendes gefunden. Wir wollen einen exquisiten Fall von einem jungen kräftigen Mann nehmen, in andern finden sich diese Züge mehr oder weniger vollständig vor. Die constanten Veränderungen machen sich in drei Gebieten geltend, am Schädel, an den Hirnhäuten und am Gehirn selbst. Betrachten wir zunächst die Veränderungen am Schädel.

Entfernt man, wie gewöhnlich die Calotte, so fällt im Allgemeinen auf, wie schwer das abgenommene Stück ist, indem sich oft eine wahre Hyperostose und Hypersclerose zeigt. Ich habe Schädel bis zur vierfachen Dicke getroffen, die Eindrücke sind sehr ausgesprochen, die Gefässe haben oft tiefe Furchen auf der Innenseite gebildet, neben der Mittellinie finden sich tiefe, manchmal fast bis zur Perforation gehende Gruben den zahlreichen pacchionischen Granulationen entsprechend, das Schädelvolumen ist nach allen Seiten vergrössert und so finden sich dann wohl auch bisweilen die natürlichen Oeffnungen an der Decke sowohl wie an der Basis verkleinert. Nimmt man die Calotte möglichst gleich, in allen Fällen nach einer bestimmten Schnittführung ab, so weit dabei von einer bestimmten Richtung die Rede sein kann, so zeigt sich, dass die Schwere keine Täuschung. Statt eines Gewichts von 24 Loth bekommt man dann wohl eins von 1 Pfund 6 Loth; beobachtet man etwas näher den Querschnitt der Schädel-

decke, so sieht man schon mit blossem Auge, dass die Verdickung eine Hyperostose ist. Lamina interna und externa sind verdickt, die Diploe hart. Knochenschliffe, die ich mir in einem sprechenden Falle gemacht, zeigen, dass die Härte der Diploe erzeugt ist durch Verknöcherung, indem rings um feine Markkanäle sich concentrische Knochenlagen gebildet, die die schönsten typischen Anordnungen der Knochenkörperchen zeigen.

Betrachten wir jetzt die Veränderungen an den Hirnhäuten, welche meist mehr ins Auge fallen. Zunächst zeigen sich die pacchionischen Granulationen und das eigenthümliche Blut in den Sichelblutleitern. Die harte Hirnhaut ist in der Regel nicht verändert. Wenn sie angesägt, ist sie oft gerunzelt und es findet sich eine Menge Serum auf dem Boden ausgeflossen. Nach ihrer Entfernung liegt jetzt die Pia vor, nicht durchsichtig, klar und fast nur durch ihre Gefässe kenntlich, sondern trüb, durchscheinend, aufgequollen und stark mit Flüssigkeit durchtränkt, die aus Einschnitten wohl herausträuft. Sie ist glatt und mehr oder weniger gelblich mit einem Stich ins Grünliche verfärbt. Wir haben damit den Hydrops gelatinosus der Säufer, wie das der alte Wendt wohl genannt hat, ein sulziges Oedem der Pia, welches in hervorragenden Fällen die Dicke eines kleinen Fingers erreichen kann. Es ist besonders ausgesprochen an der Convexität neben dem Sinus longitudinalis und verdeckt zuletzt ganz die Gefässe. Ist das Oedem unbedeutend, so ist die Pia dafür oft desto dicker und trüber neben den Venen, die mehr oder weniger stark gefüllt in ihren Hauptstämmen vorliegen, in den stärksten Fällen ist sie ganz milchig getrübt und lässt die Gefässe nicht mehr erkennen, ohne dass sich die Trübung abwischen oder wegschieben liesse (Leptomeningitis). Schneidet man jetzt die Pia längs neben dem Sinns ein und versucht sie in bekannter Weise vom Schnitt aus mit den Fingern abzuziehen, so folgt sie so leicht wie kaum sonst, die ganze Pia ist verdickt und lässt sich in Eins ohne grosse Schwierigkeit abziehen; es haftet ihr dabei keine Hirnsubstanz an, und leicht liegt das nackte Gehirn vor.

Was jetzt nun endlich das Gehirn anbetrifft, so fällt es Einem dabei oft geradezu durch seine Form auf. Während sich sonst die Falten berühren, ja bei entzündlichen Gehirnleiden ganz platt gedrückt und an einander gedrängt scheinen, findet sich hier das Gegentheil; die Falten der Windungen sind abgerundet, verkleinert, man kann ordentlich zwischen sie hineinsehen, so stark klaffen sie jetzt nach Entfernung der Pia.

Spalten wir nun das Gehirn von der Mitte aus seitlich, so fällt uns oft die Ausdehnung der Ventrikel auf, die manchmal überraschend viel klares Serum enthalten. Die weisse Substanz selbst auf dem Querschnitt ist nass, glänzend von gewöhnlicher oder eher vermehrter, fast lederartiger Festigkeit. Zuweilen sieht man darauf grosse Gefässquerschnitte (état criblé), allein nirgends im Gehirn treten feine arterielle und capillare Verästlungen auf; im Gegentheil Alles macht mehr den Eindruck der Blässe, recht oft sogar ist die Weisse und Blässe der Substanz geradezu auffallend. — Ueber Hyperämie des Gehirns hat man sich ja viel gestritten; im Einzelfall schwankt das Urtheil der anwesenden Aerzte darüber, mir ist das aufgefallen, bei keinem Organ so sehr. Mir war immer nur die Blässe der Substanz,

in manchen Fällen die Füllung der gröbsten Venen beim Del. trem. augenscheinlich. Nur ganz selten traf ich eine unregelmässige nur ganz partielle, leicht rosige Röthung der Substanz zumal bei gleichzeitigem Alkoholskorbut. Eine zweifellose gleichmässige Hyperämie, wie man sie zuweilen nach Verletzungen sieht, wo sich die ganze Gehirnoberfläche wie ein scharlachrothes Tuch ausnimmt und dem Blick die Auflösung in einzelne Gefässe kaum gelingt, habe ich niemals auch nur andeutungsweise wahrgenommen.

Das sind durchschnittlich die Veränderungen im Gehirn und Schädel, wie ich sie bei den leider zahlreichen Sectionen bemerkt, wenn uns Leute am Del. trem. zu Grunde gingen. Im Wesentlichen findet sich also Oedem der Pia und Leptomeningitis, Anämie und Atrophie des Gehirns mit secundärer Dilatation der Venen, passiven, serösen Ergüssen und consecutiver Volumszunahme des Schädels (Hyperostose und Hypersclerose). So wenig das Del. trem. sonst zu groben Veränderungen führt, findet sich dabei eine Erkrankung einer isolirten Hirnpartie vor.

Sind nun diese Veränderungen Eigenthümlichkeiten des Del. trem.? Fast alle Zeichen, die ich in diesem Bilde vereint, sich in der Natur mehr oder weniger so vollständig zusammenfinden, kommen auch sonst bei einem Zustande vor, der uns grade wegen seiner Verwandtschaft so viel beschäftigt hat; ich meine Brühl-Cramer's Trunksucht und die chronische Alkoholvergiftung von Magnus Huss. So sehen wir hierin wieder ausgesprochen, was uns schon die Beobachtung am Lebenden lehrte, dass man unter dem Del. trem. nur die Exacerbationen dieser Vergiftung verstehen kann. So erklärt es sich, dass der Boden beider, die Gehirnanämie und Atrophie, ein gemeinsamer ist.

Ist das nun wirklich das pathologisch-anatomische Substrat im Hirn bei der Säuferkachexie, die Ursache? Schon Magnus Huss hat viel von diesen Erscheinungen bemerkt, er geht sie einzeln durch und kommt schliesslich immer wieder zu der Ansicht, dass die Atrophie, wo sie sich finde, „nicht als die Ursache dieser Vergiftungssymptome angesehen werden könne, noch eine Erklärung zu ihrer Beschaffenheit und Entstehung gäbe". Nach seiner Ansicht sind sie „Folge des allgemeinen Abmagerungszustandes und der damit in Zusammenhang stehenden Blutleere", sie komme also in der letzten Periode der Krankheit (des Alcoholismus chron.) wahrscheinlich erst kurze Zeit vor dem tödtlichen Ausgange hinzu. Die Exsudationen und Oedeme sieht er auch als secundär an.

Die Medicin hat bis jetzt leider noch nicht viel Werke von der Exaktheit des Huss'schen aufzuweisen; nichtsdestoweniger kann ich ihm dennoch in diesem Punkte nicht beipflichten. Huss stösst sich unter Anderm daran, dass kein Symptom einem bestimmten Befunde entspräche, alle gelegentlich fehlen können; ich kann versichern, dass alle diese Befunde vorhanden sein können, ohne dass man eins der Symptome bemerkt hat. Den Beweis liefern nicht so gar selten schwere Verletzungen, die in wenig Stunden tödten; der Befund ist da und forscht man hinterher sorgfältig nach, so entspricht auch die Anamnese des Alcoholismus. Andrerseits kann man doch auf das Del. trem. allein nicht diese Befunde beziehen, die wie die Hypersclerose des Schädels so lange Zeit zur Entwicklung brauchen. Ich folgere daraus,

dass diese Befunde den Hintergrund der Trunksucht darstellen; das Wesentliche daran ist die Abnahme der Gehirnmasse in Folge Anämie.

Dass die Hirnatrophie zweifellos nicht, wie **Huss** will, von der Abmagerung des ganzen Körpers abhängt, haben mir schon längst die leider so zahlreichen Fälle von Del. trem. bei Verwundeten klar gemacht, bei denen es sich um rapiden Tod bei robusten Individuen handelt, und doch diese Befunde ausgezeichnet vorhanden waren.

Als ein Beispiel von vielen diene folgender Fall, bei dem es sich um einen Kranken handelte, der scheinbar stets gesund, eine an und für sich unbedeutende Wunde erhielt. Die Verhältnisse brachten es mit sich, dass der Blutverlust ein sehr beträchtlicher war, und daher brach das Del. trem. bald danach in heftigster Gestalt aus. Drei Tage nach der Verletzung trat der Tod ein und selten zeigten sich am Kopfe einer Leiche die Befunde des Säufers so schön beisammen.

Gottlieb Prittmann, ein Maurergesell von 56 Jahren aus Kassel, war am 16. Nov. 1863 gefallen und hatte sich dabei an der linken Schläfe in einer etwa einen Zoll langen Wunde die Art. temporalis zerschnitten. Er kam denselben Vormittag in das Krankenhaus Bethanien in Berlin; laut ärztlichem Attest war der Blutverlust ein grosser gewesen. Man hatte vorläufig die Blutung mittelst einer umschlungenen Naht gestillt, mit der man zugleich beide Wundlappen vereinigt hatte, oder hatte es wenigstens gehofft und auch äusserlich erreicht. Die Lippen lagen aneinander, die Karlsbader Insectennadel tanzte auf einem wallnussgrossen Blutcoagulum, welches unter ihnen pulsirte. Es schien mir am besten, die volle Entwicklung eines Aneurysmas sofort zu verhüten; ich entfernte die Nadel, wobei sich sofort die Wundlippen lösten, und unterband die spritzende Arterie.

Am 17. bei der Morgenvisite hatte der Kranke zwar noch in der Nacht geschlafen, die Hände zitterten noch nicht, allein es fiel mir schon das heftige Benehmen und das häufige Aufstehen aus dem Bett auf. Die Erscheinungen nahmen dann auch schon im Laufe des Tages so zu, dass bereits am Abend seine Agitation die Anlage der Zwangsjacke und das Anschnallen seiner Füsse erforderte.

Am 18. Nachmittags drei Uhr — der Kranke hatte bis dahin zehn Morphiumpulver verbraucht, — schien er dem Personal zu „schlummern“, allein die Hände zuckten noch fortwährend und beim Anrufen schreckte er leicht auf. Er wurde deshalb frei gemacht und nur mit kalten Umschlägen auf den Kopf behandelt, weil er im Gesicht spitz auszusehen anfing. Nach Mitternacht musste er jedoch noch drei Pulver erhalten, da er aufs Neue unruhig zu werden anfing. Ohne dass ein kritischer fester Schlaf eintrat, ging er im Laufe des 19. zu Grunde. Eine Nachblutung oder Wundkrankheit war nicht eingetreten; dabei hat er an Morphium im Ganzen $3^1/_4$ Gran verbraucht, ohne dass Schlaf oder Erbrechen eintrat. Bei der Section, welche im Gehirn die geschilderten Verhältnisse und sonst am Körper nichts Abnormes ergab, war das Gehirn 2 Pfd. $29^1/_4$ Loth, die Schädeldecke 1 Pfd. 6 Loth schwer und über 1 Centimeter dick. Ich verwahre ein Stück davon als Muster einer exquisiten Hyperostose mit Verknöcherung der Diploe, wie ich sie vorhin beschrieb.

Schon vor längerer Zeit haben Irrenärzte ein „Delirium acutum“ aufgestellt, welches sich mit Lähmung der Gehirnnerven, insbesondere der Zunge verbinden soll. Nach schnellem Verlauf soll sich als Erklärung an der Schädelbasis eine hyperostotische Verengung der Nervenlöcher vorfinden. Ich bemerke, dass in unserm Falle bei Lebzeiten nichts von einer Lähmung wahrzunehmen war, und der Kranke bis zuletzt schlucken und sprechen konnte. Auch finden sich bereits in der ältern Literatur Krankengeschichten vor, wo der Tod wenige Tage nach Ausbruch des Del. trem. potat. erfolgt ist und die Section

schon Schädelhyperostose zeigte, ohne dass bei Lebzeiten eine solche Abweichung vom gewöhnlichen Verlauf sich geltend gemacht hätte.

Ich schliesse also nach solchen Erfahrungen, dass die Gehirnatrophie ein Merkmal des Del. trem. ist; sie ist Folge des Trinkens und nicht erst mit dem Del. trem. entstanden, allein auch das Del. trem. ist Folge des Trinkens und setzt erst eine chronische Entartung des Körpers voraus. Diese Entartung spricht sich in den allgemeinen Symptomen als chronische Alkoholvergiftung aus; unter gewissen Einwirkungen aber nimmt sie rapid zu und diese Exacerbationen stellen das Del. trem. dar. Die Folgen des Trinkens sind im Befunde Gehirnanämie und Atrophie, im klinischen Bilde chronischer Alcoholismus, das Del. trem. inbegriffen. Der Befund beweist den Potator, und da die meisten Todesfälle (ohne sonstige Erklärung bei der Obduction) eben durch diese Exacerbationen beim chronischen Alcoholismus entstehen, so beweist für die Mehrzahl der Fälle der Befund den Tod durch Del. trem. Der Alcoholismus chronicus führt unter der äussersten Schwäche und Abmagerung auch dazu, fehlen sie aber bei der Obduction, handelt es sich um eine kräftige Leiche, so kann man um so sicherer den Tod durch Del. trem. annehmen.

Ich habe vorhin den Anblick des Säuferhirns geschildert, das Klaffen der Hirnfalten, die passive Ausdehnung der Venen und der Ventrikel, ja sogar die Zunahme des Schädels; unwillkürlich kommen wir zur Annahme einer Atrophie der ganzen Masse. Allein ist sie wohl dennoch so über allen Zweifel erhaben, mussten wir uns fragen?

Ich habe deshalb hier in Bethanien früher eine ganze Reihe von Wägungen Jahre lang bei den Sectionen angestellt, veranlasst durch einen Befund, in dem sich nach einem langen Kampfe mit einem starken idiopathischen Tetanus in der Leiche ein auffallend schweres Hirn fand.

In meiner Bearbeitung des Tetanus habe ich die Krankengeschichte, ähnliche Fälle und die bei Gehirnwägungen und ihrer Beurtheilung jedenfalls sehr nothwendigen Massregeln, um sich vor Täuschung zu bewahren, ausführlich mitgetheilt. Alle Fälle, wo ich Wägungen zu machen Zeit hatte, habe ich mir in einer Tabelle nach dem Gewicht geordnet. In allen diesen war der Krankheitsheerd im Hirn oder doch das Hirn irgendwie bei Lebzeiten mitbetheiligt. Wenn ich jetzt hier vor mir diese Tabelle einiger 70 Fälle, wie ich sie 1861—64 in Bethanien gesammelt, überschaue, so zeigt sich, dass unter allen möglichen Fällen in der ersten Hälfte der zu leichten Gehirne das Del. trem. (und der chron. Alcoh.) immer wiederkehrt und besonders anfangs vorwiegt.

Das Umgekehrte fand sich beim Tetanus, welcher in der Hälfte der zu schweren Gehirne zu finden ist, und wieder am andern Ende vorwiegt. So scheint es mir danach, dass sich hierin eine Art Gegensatz von diesen beiden Krankheiten herausstellt, sowohl unter sich als auch gegenüber den andern, die sich regelmässig zu vertheilen scheinen.

Man hat dies Resultat auf die Blutvertheilung schieben wollen. Allein in den Stämmen ist jedenfalls kein Blut, da die Gehirne dabei aufgeschnitten gewogen wurden, die Flüssigkeiten abgeflossen sind, etwaige frische Gerinnungen mit dem Schneiden herausgezerrt werden,

andrerseits bei Männern Differenzen zwischen 2 Pfund 11 Loth und 3 Pfund 20 Loth vorliegen. Dass es sich um Gewebsveränderungen zu handeln scheint, die im Gewicht auffallen, während sie, in der Masse vertheilt, dem Auge noch sich entziehen, dafür spricht, dass die längsten Fälle von Tetanus und die ausgebildetsten Fälle von Alcoholismus chronicus die grössten Differenzen zeigen. Dabei zeigen beide Krankheiten, an sich so verschieden, im Blutgehalt des Hirns, dem Auge nach bei der Section zu urtheilen, keineswegs grosse Unterschiede. Endlich ist zu bemerken, dass gegen Schluss der Tabelle unter den schweren Hirnen einige Fälle von Pyämie nach Amputationen und erschöpfenden Eiterungen sich finden, bei denen demnach doch durch die Erschöpfung und Anämie das Hirn durch Blutleere leicht sein müsste, wie es in andern Fällen, aber ohne Regel wirklich ist.

All das deutet auf constante Veränderungen hin, die sich im Gewebe, nicht im Blutgehalt des Gehirns finden, Veränderungen, die dem Tetanus und dem Del. trem. aber in verschiedener Art, eigenthümlich sind.

Die Gehirnatrophie entspricht also den Leiden, die wir an andern Organen trafen und die auch mehr oder weniger charakteristisch für den Potator waren, insbesondere den chronischen Magenkatarrhen, der Fettleber u. dergl. Kommen sie zum Befunde hinzu, so haben wir einen weitern Beweis für die Annahme der Alkoholvergiftung als Todesursache. Diese Frage kann für uns von grossem Interesse sein, weil eben grade wohl in Folge dieser Veränderungen im Gehirn der Tod auch sonst oft sehr unerwartet z. B. bei Verletzungen eintritt, wo uns die Kürze der Beobachtung, der Mangel einer Anamnese noch nicht eine sichere Diagnose ermöglichte. —

Jedermann wird sich aber die Frage vorlegen, ist denn pathologisch anatomisch gar kein Unterschied im Gehirn zwischen dem Alcoholismus chronicus und seinen Exacerbationen im Del. trem. zu constatiren? Ich glaube es in der That. Der Zufall hat es einmal gewollt, dass ich in Zürich nebeneinander auf dem Sectionstisch zwei verwundete Arbeiter hatte, von denen der Eine mitten im Del. trem. furibundum gestorben, der Zweite lange Zeit danach allen möglichen Complicationen der Alkoholkachexie erlegen war. Der Unterschied der beiden Gehirne war ein so auffälliger, dass er mir seitdem unvergesslich geblieben ist. Der Erste hatte das Bild des Oedems der Pia in einem ganz hervorragenden Grade, der Andere fast keine Spur davon; dagegen war seine Pia so milchig getrübt, dass man nirgends eine Spur von Hirnwindung durchscheinen sah. Darnach scheint mir, das Del. trem. entspricht mehr dem acuten Zustand des Oedems, die Leptomeningitis mehr seinem Hintergrunde, dem Alcoholismus chronicus. Viele Jahre sind seitdem vergangen, stets, ich habe darauf geachtet, fand sich dieser Unterschied mehr oder weniger deutlich wieder. Je mehr der Tod im Del. trem. selbst eintritt, desto stärker ist das Oedem; je häufiger das Del. trem. sich wiederholt, je länger all' die Formen des Alcoholismus chronicus anhalten, desto stärker trübt sich die Pia und schwindet das Gehirn. Im Laufe der Jahrzehnte bin ich immer mehr zu der Ueberzeugung gekommen, wie sicher man aus einer ordentlichen Leptomeningitis der Art auf den Alcoholismus chronicus zurückschliessen kann.

Dass freilich beide Zeichen das Oedem wie die Leptomeningitis weiter nichts als die auffallendsten, aber deshalb für uns grade wichtigsten Marksteine der Krankheit sind, liegt auf der Hand. Das Wesentliche wird bei Beiden immer die Veränderung sein, die der Alkohol in der Hirnrinde darunter setzt, die sich zuletzt zu jener oft so sehr auffallenden vorzeitigen Atrophie summiren.

Es fragt sich nun, ob dabei wirklich morphologische Veränderungen sich finden, oder ob es dem Anschein nach sich wirklich nur um eine einfache Schrumpfung und Atrophie handelt.

Gonzalez Echeverria wollte beim Del. trem. im Wesentlichen eine fettige Degeneration längs der varikösen Capillaren der Hirnrinde gefunden haben, Strümpel und Sänger Bindegewebsneubildung und Retraction beim Alcoholismus chronicus — eine chronisch diffuse interstitielle Encephalitis —; nach Herzog Karl in Bayern und Blaschko sind die Rundzellen kettenförmig angehäuft um die Gefässknotenpunkte, und kranzförmig um die Ganglien in den perivasculären und periganglionären Räumen, was freilich auch bei andern fieberhaften Krankheiten mit Drucksteigerung im Gehirn (Pneumonie, Typhus) vorkommen soll.

Nach Kranzfelder's Untersuchungen (1882) in Virchow's Institut findet sich dagegen allerdings bei Alkoholisten häufiger als bei andern Geisteskrankheiten ausgedehnte Verfettung der Wandungen der kleinen Gefässe mit multiplen punktförmigen Hämorrhagien (vgl. S. 68 u. 70) durch ihre Berstung und mit zahlreichen kleinen Pigmenthäufchen, jedoch niemals eine Einzelveränderung der nervösen Elemente und ebensowenig eine Sclerose der Glia. Es fragt sich dabei nur, ob diese Gefässveränderungen noch dem Bilde des Alcoholismus chronicus angehören und nicht schon den Beginn secundärer Hirnleiden darstellen, die sich ja notorisch daraus besonders gern entwickeln, wie z. B. die Erweichung.

Die secundären Hirnleiden der Säufer.

§. 51. Als wesentlich beim Del. trem. und Alcoholismus chronicus fanden wir den Hydrops meningeus und die Leptomeningitis, die Hirnatrophie und Schädelhyperostose. Ist nun aber das eben geschilderte Bild das einzige, was wir im Gehirn vorfinden? Durchaus nicht. Jetzt können noch alle die zahlreichen Veränderungen hinzukommen, die secundär im Verlauf anderer Säuferkrankheiten sich einstellen, von denen wir bis jetzt in diesem allgemeinen Bilde absehen mussten; dahin sind also die Folgen der Arteriosclerose, der Nierenkrankheiten, der Herzleiden, des Säuferskorbuts zu rechnen, wie sie sich oft in flachen Blutergüssen in der Pia der Convexität, gelegentlich aber auch in grossen Hämorrhagien in die Substanz selbst, Infarcten und Cysten, Erweichungsstellen, kurz und gut in Heerden aussprechen.

Schon Griesinger hat bei Besprechung der progressiven Paralyse der Irren darauf aufmerksam gemacht, dass die häufigste Disposition dazu der Alcoholismus ist und seitdem denke ich, hat man sich davon immer mehr überzeugt, dass, falls der Säufer nicht intercurrent in jungen Jahren besonders in Folge einer Verletzung am Del. trem. zu Grunde geht, das fast sein gewöhnlicher schliesslicher Ausgang ist.

Die Hirnveränderungen bei der progressiven Paralyse sind nun meist sehr ausgesprochen; die Pachymeningitis hämorrhagica mit ihrem sogenannten Hämatom der Dura mater einerseits, die Encephalomalacie auf der andern sind ihre deutlichen Befunde. Gemäss ihrem Ursprunge aus dem Alcoholismus chronicus combiniren sich diese dann mit seinen schon besprochenen Erscheinungen. Sowie also beim Abziehen einer trüben Pia Hirnmasse anhaften bleibt, handelt es sich nicht mehr um den reinen Alcoholismus allein.

Wenn bei progressiver Paralyse zuletzt sich Hirnatrophie findet, so schien das nicht auffallend, ein Zeichen der Inanition. Wenn aber bei jungen, wohlgenährten Säufern nach dem Tode an Del. trem. sich dasselbe vorfindet, so zeigt sich in dieser localen Vorzeitigkeit das specifische und pathognomonische Zeichen des Alcoholismus. Die specifische Alkoholatrophie unterscheidet sich von der senilen durch die begleitende Leptomeningitis und das begleitende Oedem der Pia auf der einen Seite, durch die Jugend und gute Ernährung des Körpers auf der andern.

Kommt nun endlich niemals eine eitrige Hirn- und Hirnhautentzündung bei Säufern vor? Wir sahen, wie das Wesen von Sutton's Entdeckung in der Scheidung wurzelte von Phrenitis und Del. trem. (oder der Phrenesie wie Albers wollte). Ist nun etwa die Phrenitis bei Säufern ausgeschlossen? Die Erfahrung lehrt, dass sowohl die traumatische Meningitis cerebralis z. B. bei Schädelfracturen hier zur Eiterung führen kann als auch die epidemische und idiopathische bei Säufern vorkommt. Was Stromeyer Encephalitis nennt, bildet sich hier grade so wie sonst nach Verletzungen heraus; nur zeigt sich eben, dass diese Krankheiten dann bei Säufern die gewöhnlichen Symptome machen, wie auch sonst und in nichts dem Del. trem. ähneln, was schon Canstatt 1848 bemerkt hat. In sehr seltenen Fällen kommt es auch vor, dass die Leptomeningitis der Säufer purulent wird, ohne dass eine Verletzung am Kopf vorausgegangen ist. In der Regel geschieht das, nachdem ein sehr heftiger Anfall von Del. trem. vorausgegangen; der Tod tritt ein unter den Zeichen eines schweren Falles von Del. trem., ohne dass man bei Lebzeiten durch die gewöhnlichen Symptome der Basilarmeningitis stutzig geworden wäre. In den vereinzelten Fällen, die ich gesehen, fand sich dann wohl mal an einer oder zwei kaum zolllangen Stellen zwischen den Hirnwandungen der Oberfläche längs der Gefässe eine schmale, mehr grünliche Verfärbung, die für Eiter sprach, neben sonst sehr ausgesprochener Leptomeningitis. Rabjean und Robin haben in jüngster Zeit Aehnliches beobachtet und als Méningite aigue des buveurs beschrieben. Immerhin sehr seltene Zugaben!

Indem wir nun läugnen, dass es einen Fall von Alcoholismus chronicus, geschweige denn von Del. trem., ohne materielle Spuren im Gehirn gibt, stossen wir damit eigentlich die oben erwähnte Definition des Alcoholismus chronicus von Huss um; nichtsdestoweniger wollen wir aber diese Bezeichnung weiter brauchen, da die Folgen der sich mehr und mehr ausbildenden Gehirnatrophie der Säufer in ihren Symptomen einen Namen verdienen. Für uns ist der Alcoholismus chronicus der Inbegriff der chronischen, nervösen Leiden, welche sich bei Trinkern finden und nicht der Ausdruck von secundären

Gehirnleiden, sondern von Ernährungsstörungen sind, die schliesslich ohne morphologische Veränderungen der Zellen zum Hirnschwund führen.

Anlässe des Delirium tremens.

§. 52. Wir sahen oben, wie die Folge der Trunksucht, der Alcoholismus chronicus, sich nach gewissen Einwirkungen zum Del. trem. steigert. Wenn wirklich die Erfolge der Therapie hier vom schnellen Erkennen des Beginnens abhängen, so werden uns diese Einwirkungen von grossem Interesse sein, weil sie uns schon von vornherein den Ausbruch befürchten lassen.

Zwei Anlässe liegen im Wesen der Krankheit selbst, schon in ihrer Anlage; die rapide Zunahme der Alkoholvergiftung durch eine Unmässigkeit macht ebenso im nachfolgenden Stadium der Erschlaffung den Ausbruch, als das gänzliche sehr plötzliche Fortlassen des Reizes, an den der Trinker seine Organe gewöhnt hat. Es ist das sehr zu beachten; so sehen wir oft unmittelbar der Aufnahme ins Spital den Ausbruch folgen, selbst bei ganz unbedeutenden Fällen. Wir werden dadurch aufmerksam, wie sehr schon allein die veränderte Lebensweise schaden kann, zumal wenn sie mit unnöthiger Restriction in der Diät verbunden ist. Man wird sich deshalb in Weinländern, wo der tägliche Alkoholgenuss allgemein, in Ländern, wo es viel Trinker gibt, die Regulirung der Diät doppelt am Herzen liegen lassen. Es ist gradezu zu beklagen, wenn in manchen Anstalten die Aerzte in der Verabreichung von Spirituosen an notorische Säufer behindert sind, man zieht sich so künstlich das Del. trem. und es erklärt sich, wie dort Del. trem. häufiger ist, als man sonst der Bildungsklasse der Patienten nach schliessen sollte. Freilich kann sich der Arzt dann auf Umwegen helfen, die nicht genug empfohlen werden können, aber doch ein Nothbehelf sind, auf den wir unten zurückkommen.

Ein sehr häufiger Anlass, der in Spitälern das Del. trem. erst zum Ausbruch bringt, sind die Säfteverluste jeglicher Art; es ist interessant zu sehen, wie lange es dauert, ehe diese Wahrheit durchdringt. Vor Allem gehören hierhin Blutverluste. Hat man mit stark blutenden Wunden zu thun, so sieht man die Kranken schon den Tremor des Del. trem. mit ins Haus bringen, schon die erste Nacht ist unruhig und das Del. trem. bricht mit allen Schrecken aus. Ich habe nie heftigere Fälle gesehen, nie sah ich das Del. trem. schneller ausbrechen, als bei Verwundeten mit arteriellen Blutungen. Diese Beobachtung ist mir für das Handeln von Interesse gewesen, sie zeigt mir, wie man beim Del. trem. jede Blutentziehung, ja jedes schwächende Moment von Anfang an meiden müsse. Sie sind das beste Mittel bei Leuten, welche täglich Spirituosen zu sich nehmen, das Del. trem. zu erzeugen. Daher lege ich dem Studium der so häufigen Alkoholvergiftung so viel Werth für den Chirurgen bei, weil sie uns die Anlage zum Del. trem. verräth und uns jede schwächende Behandlung, wenn es sich irgend durchsetzen lässt, von vornherein verbietet. Es wirft das zugleich ein eigenthümliches Licht auf die Ansicht Mancher, die da nur halb die Wahrheit einräumen und ein sthenisches und ein asthenisches Del. trem. unterscheiden wollten; jenes sollte die Anti-

phlogose erfordern, dieses nicht, nach dem Rath von Barkhausen, Wolff und Andern. Ich bin der Ansicht, dass das Del. trem. in jedem Fall zum dritten Stadium, dem Stadium der Excitation kommen kann, aber nicht braucht. Es gibt nicht zwei Formen von Del. trem., sondern nur verschiedene Höhegrade, und jeden Fall kann man zum höchsten Grad bringen, wenn man ihn von vornherein reichlich mit Blutentziehungen behandelt. Man erzeugt dadurch das Stadium der Excitation, es gibt keine sthenische Form. Merkwürdig ist, dass grade die Fälle von sthenischem Del. trem. nach starken arteriellen Blutverlusten mir fast alle starben, der beste Beweis, dass bei dem sthenischen Del. trem. die Gefahr nicht von der unterlassenen Antiphlogose abhängt, wie man noch immer hartnäckig behauptet hat. Ganz ebenso, wie man bei Blutverlusten, mögen sie nun von Verletzungen, Operationen, von heftigem Nasenbluten oder andern spontanen Blutungen, Aderlässen, vom Schröpfen herrühren, unmittelbar das Del. trem. ausbrechen sieht, so ist oft ein starkes Purgans der Anlass, oder eine antiphlogistische Diät oder endlich starke anhaltende Eiterungen, kurz stets Momente, welche den Kräftezustand herabsetzen.

An alle diese schwächenden Momente schliessen sich nun andere Ereignisse an, die ebenfalls eine starke Erschöpfung mit sich führen: so kann das Del. trem. auch durch Nachtwachen entstehen. Man hat sich hiebei oft täuschen lassen und die prodromale Schlaflosigkeit für die Ursache ausgegeben, allein es kommt auch wohl gelegentlich vor, dass relativ gesunde Trinker gezwungen werden, vielleicht einmal die Nacht hindurch beispielsweise im Postwagen auf schlechten Wegen zu reisen und diese Anstrengung dann diesen Erfolg hat. Ganz analog werden die Leute besonders betroffen, deren Lebensweise sehr unregelmässig, denen es oft an gehörigem Schlaf fehlt, wie umgekehrt der Rausch am besten überstanden wird, den man am andern Morgen gut ausschlafen kann. Ebenso tritt nach dem Anfall der Epilepsie oft ein Zustand der Erschöpfung ein, an den sich häufig schon das Del. trem. angeschlossen hat. Erinnert man sich dabei, dass die Trunksucht oft zur Epilepsie führt, so ergibt sich wieder ein Moment, durch das die Anlage selbst so zum Anlass des Ausbruchs werden kann, wie wir dafür gleich noch weitere Beispiele finden werden.

Wir sahen, wie die Entziehung des gewohnten Reizes, das plötzliche Fortlassen der Spirituosen allein schon das Del. trem. erzeugen kann, e puto intermisso wie man das wohl genannt hat. Dem analog wirkt jede ähnliche Veränderung der Lebensweise, vielleicht manchmal schon schlechte Kost im Spital, vor allen Dingen endlich acute fieberhafte Krankheiten.

So sehen wir besonders oft bei Lungenentzündungen das Del. trem. hinzutreten, auch ohne dass die Antiphlogose zu beschuldigen wäre, allein das Verschwinden der Chloride im Harn bei der Lungenentzündung ist wohl ein hinlänglicher Beweis, wie sehr dabei die ganze Resorption leidet. Nun finden wir wieder Pneumonien, acute Magenkatarrhe und ähnliche Affectionen besonders häufig bei Säufern, und somit haben wir bei diesen Krankheiten der Säufer denselben Vorgang, wie bei ihren Excessen, bei ihrer Epilepsie, nämlich den, dass die Trunksucht selbst durch ihre Folgen zugleich den Ausbruch des Del. trem. veranlasst.

Fassen wir alles Gesagte zusammen, so ergibt sich als Anlass stets irgend ein schwächendes Moment; vor allen Dingen 1) Säfteverluste (Blut- und Eiterverluste, Durchfälle u. dergl.) oder 2) Erschöpfungszustände (Folge von Excessen, Epilepsie, Nachtwachen, Anstrengungen u. a. m.) oder einfach 3) das Fortfallen gewohnter Reize (Diät, acute fieberhafte Krankheiten, plötzliches Enthalten der Spirituosen), kurz stets Vorfälle, die geeignet sind, den Kräftezustand und damit auch die Ernährung des Gehirns herabzusetzen.

So gibt es also eigentlich gar kein spontanes, idiopathisches Del. trem., sondern alle Fälle sind Folgen von Krankheiten oder wenigstens anderer schwächender Momente.

Das Delirium nervosum.

§. 53. Dupuytren hat in seinen Vorträgen im Hôtel Dieu gesprochen von dem Del. nervosum, das vor ihm noch so gut wie nie erwähnt sei; erschüttert durch den Schmerz, Furcht und Freude verliere der Kranke unter abnormen Empfindungen die Vernunft, wenn er sie am Nöthigsten habe. Dunkel in seinen Ursachen, veränderlich im Verlauf, schwankend in seinen Zeichen sei das Délire nerveux dennoch selten tödtlich, wenn man rechtzeitig ein wirksames Mittel entgegensetzt; Fälle derart seien mehrmals beschrieben, niemals aber sei man auf den Grund gegangen und habe diesem Wahnsinn andere Mittel als Gewalt entgegengesetzt. Dazu käme es zumeist bei Wunden vor, die die äusserste Ruhe und Sorgfalt verlangen, wie solle sich dabei Callus bilden, wie liessen sich dabei Hämorrhagien vermeiden?

Dupuytren schildert darauf den Verlauf und die Symptome des Del. nervosum, unter denen beiläufig die Schlaflosigkeit und die Analgesie erwähnt wird; es sei fieberlos, es ende meist kritisch mit Schlaf, auch wohl mal mit dem Tode. Selten sei es bei Frauen, Kinder aber davon ganz frei, und die Art der Wunde gleichgültig. Er kommt dann auf die Ursache des Del. nervosum zu sprechen. Jeder habe eine Summe moralischer Kraft, die sich durch Schmerz erschöpfe, wie die physische durch Blutverlust. Je weniger Blut bei einer Operation fliesse, desto leichter entstünden entzündliche Zufälle. Die Kraft dürfe nicht den Widerstand übersteigen, um nicht das Gleichgewicht zu stören; ebenso sei es mit der Moral. Wenn die Aufregung nicht zum gewöhnlichen moralischen Tonus durch genugsam verlängertes Leiden herabgesetzt sei, wenn die getäuschte Einbildungskraft nicht ihr Gegengewicht in der physischen Energie finde, so übertrage sich dieser Ueberfluss von Thätigkeit auf das Gehirn und so entstände das nervöse Delirium. Man verstehe, warum die brillantesten Operationen, die mit der grössten Schnelligkeit gemacht seien, nicht immer am besten ausschlügen. Eine Kritik gibt er selbst, indem er eine Schilderung des Del. trem. folgen lässt; er schliesst damit, darauf aufmerksam zu machen, wie gross die Analogien beider Delirien in den Zeichen, den Leichenbefunden, den speciellen Beobachtungen, dem Erfolge des Opiums sei. Vielleicht könnte man vermuthen, dass ihm das Zittern als Differenz gelte; allein vom Zittern behauptet er, dass es nach den meisten Autoren beim Del. trem. nicht als constant und

pathognomonisch angesehen werde, wie eben viele ältere Aerzte weder das noch anderes gleich von Sutton anzunehmen sich haben entschliessen können. Hier liegt das, wie erwähnt, eben daran, dass das Beben nicht immer vorhanden ist und die Kranken anfangs momentan das Zittern wohl unterdrücken können; daher meine alte Regel, Hände und Zunge ausgestreckt einige Zeit halten zu lassen, was nie ohne Zittern im Verlauf des Del. trem. möglich bleibt.

Worin nun eigentlich die Differenz liegt, darüber bemüht man sich vergebens, Dupuytren's Ansicht herauszufinden; auch will Dupuytren es nicht ein Del. traumaticum nennen, weil es nicht ausschliesslich den Wunden zukäme; er spricht wohl von Del. trem. „de l'ivrognerie", so dass man glauben möchte, er stelle dem Del. trem. der Trinker ein anderes als Del. nervosum gegenüber.

Dupuytren gibt auch sieben Krankengeschichten. Drei davon betreffen Maniaci, die Selbstmordversuche gemacht haben und, wie das meist geht, im Verlauf der Heilung gelegentlich aufs Neue allerhand psychische Störungen zeigen.

Den siebenten Fall halte ich nach den aphoristischen Mittheilungen für Septhämie, den ersten für Del. trem., beim zweiten kann ich nicht sagen, ob es sich um Fieberdelirien oder Del. trem. gehandelt hat, beim fünften ebenso wenig, ob man es mit Inanitionsdelirien, Fieberdelirien oder Del. trem. zu thun hatte. Die Ursache liegt eben in der aphoristischen Beschaffenheit der Mittheilung.

Jedenfalls geht aus den mitgetheilten Krankheitsfällen nicht hervor, dass es sich um eine neue Form von Erkrankung handelt. Ueber seine Moraltheorie brauchen wir wohl keine Worte zu verlieren. Ohne seine blühende Sprache, ohne sein sonstiges Ansehen kann man wirklich kaum begreifen, wie Dupuytren's Aufsatz, solch Muster von Oberflächlichkeit, lange nach Sutton und Brühl Cramer so hat blenden können.

Später stellte dann Canstatt geradezu die Frage auf, ob die bekannten Symptome des Del. trem. ausschliesslich den Säufern zukämen, er verneinte es unter Beibringung zweier Krankengeschichten. Die eine betrifft einen 66jährigen Mann, der bei einem Pulse von 160 phantasirte, die zweite einen jungen Menschen von 29 Jahren, der bei der Ernte unter denn Erscheinungen des Del. trem. tödtlich erkrankte.

Von der Anamnese heisst es dann: „Ich war in diesem Fall von Anfang an sorgfältig bedacht, das gewöhnliche Causalmoment des Del. trem., den Hang zum Getränk, auszumitteln und zu constatiren; der Kranke war aber notorisch ein sehr nüchterner und fleissiger junger Mann, und seine Eltern, in deren Hause und unter deren Aufsicht er fortwährend lebte, betheuerten auf Befragen, dass ihr Sohn niemals einen Rausch gehabt und auch nie mehr als ein bis zwei Seidel Bier, Branntwein oder Wein aber gar nicht getrunken hatte. Hier war sonder Zweifel Insolation die Veranlassung." Ich glaube, Canstatt ist im Irrthum gewesen; leider wurde die Leichenöffnung nicht gestattet. Dass es wirklich Del. trem. gewesen, dafür spricht die mit jeder Blutentziehung aufgetretene Verschlimmerung, wie der Kranke endlich im Stadium [illegible] [illegible]. Die Erschöpfung in den Anstrengungen der Erntearbeit war der Anlass, nicht die Insolation

Dafür scheint zu sprechen, dass der Kranke schon eine Zeit lang vorher Zittern an den Händen verspürt habe. Nach meinem Dafürhalten ist das Zugeständniss ganz ausreichend für die Diagnose des Del. trem. potatorum, sein Vorhandensein durch diese Angaben erwiesen. Ich kann versichern, dass mir Viele am Del. trem. gestorben sind, „die Alle notorisch als sehr nüchtern bekannt waren", „sich niemals Excesse erlaubten", wie Canstatt sich ausdrückt. So viel, wie hier, kam nicht immer bei den Nachforschungen heraus. Es ist grade charakteristisch, dass diese Leute das Trinken nicht Wort haben wollen; nachdem ich dann aber oft nach Monaten vom Gegentheil Beweise erhalten habe, bin ich immer mehr dahin gekommen, das Del. trem. an sich für einen ganz ausreichenden Beweis der chronischen Alkoholvergiftung zu halten. Ich habe ja auch schon oben Sutton's entsprechende Erfahrungen mit der Lavendeltinctur mitgetheilt. Man muss eben nie vergessen, dass nicht ein gelegentlicher Excess, der auffällt, die Anlage macht, sondern der tägliche Genuss, der leicht entgehen kann. Man muss sich ferner bei der chronischen Alkoholvergiftung immer erinnern, dass das Quantum dazu ein sehr relatives ist und die Idiosyncrasie dabei sehr zur Sprache kommt — grade so wie beim Rausch, wo der Eine von einem Glase Wein mehr, als der Andere von vielen Flaschen leidet.

Canstatt ist der Ansicht, die Säuferdyscrasie sei nur eine Disposition, wie es deren noch andere zum Del. trem. gäbe, so sei das „Delirium traumaticum" dem „Delirium tremens" ganz ähnlich. — Wir sind der Meinung, dass sie identisch sind. Er beruft sich ferner auf einen Fall von Typhus versatilis, bei dem er lange in der Diagnose zwischen Del. trem. und Typhus geschwankt; erst die Typhus-Affection im Darm habe seine Zweifel gelöst. Zu einer Zeit, wo sehr viel Fälle von Del. trem. vorkamen, habe ich in Berlin mehrere solcher Fälle gesehen, zum Theil sehr bedenkliche; ich halte sie eben für Complicationen beider Krankheiten. Bei der energischen Behandlung des Del. trem. vergingen die Symptome desselben und der Typhus nahm dann seinen gewöhnlich charakteristisch langwierigen Verlauf; Roseola und Milzdämpfung liessen gar nicht an der Diagnose zweifeln. Die Section beweist ja gar nichts für Canstatt's Ansicht in seinem Fall, da das Del. trem. ja nicht so sprechende Veränderungen hinterlässt, wie der Typhus. Warum kann sich der Typhus nicht ebenso gut mit Del. trem. bei Trinkern verbinden, wie es eine Pneumonie bei ihnen thut? Canstatt ist also fern davon, seine Schlusssätze bewiesen zu haben, dass das Del. trem. einen geschwächten Tonus des Nervensystems zur Grundlage habe und nicht ausschliesslich den Säufern zukomme.

Verwechslungen mit dem Delirium tremens.

§. 54. So charakteristisch das Auftreten des Del. trem. gewöhnlich ist, so gibt es doch eine ganze Reihe von Zuständen, die sich auch ebenfalls mit Delirien verbinden. Wir wollen hier einen Blick darauf werfen, da sie leicht zu Verwechslungen Anlass geben, deren Folgen verhängnissvoll werden können. Sie sind alle secundär; allein auch das Del. trem. ist es ja meist, da sein Ausbruch, wenn er

auch allerdings zuweilen durch zufällige deprimirende Ereignisse herbeigeführt wird, doch viel häufiger Folge anderer Erkrankungen ist! Selbst bei dem sogenannten idiopathischen Del. trem. fanden wir wenigstens eine acute Verstärkung des Magenkatarrhs der Säufer als Ursache, welche den chronischen Alcoholismus so zu einer acuten Exacerbation führte.

Die einfachen Fieberdelirien sind die ersten, die uns entgegen treten. Bei allen Krankheiten, die mit heftigem Fieber verbunden sind, können sie auftreten, z. B. beim Beginn der Pneumonie. Manche Individuen haben eine besondere Neigung dazu, ein unbedeutender Nasenkatharrh ist dann wohl schon jedesmal mit Phantasiren verbunden. Es findet sich diese Hirnbetheiligung bei fieberhafter Aufregung des ganzen Körpers vorzugsweise bei Erwachsenen, während bei Kindern die Reaction sich ebenso oft in Form von Convulsionen (den Gichtern) verräth. Dieses Phantasiren pflegt besonders gern Nachts stattzufinden, der Schlaf ist selten ganz ungestört, und so geht es Tage lang. Das Phantasiren besteht mehr in Wahnvorstellungen, die den Kranken Abends beschäftigen, als in Sinnesdelirien. Ihre Abwesenheit, das Fehlen des Zitterns, das Vorhandensein von Fieber nach Beobachtungen von Puls und Temperatur vor dem Ausbruch der Delirien, der objective Nachweis einer genügenden Ursache zur Entstehung starker fieberhafter Erscheinungen (z. B. die Hepatisation eines obern Lungenlappens), das Ausbleiben heftiger Agitationszustände — alle diese Momente werden genügen, den aufmerksamen Beobachter vor Täuschungen zu bewahren. Bekommt man erst später den Kranken zu Gesicht, so lässt sich zur Zeit der Delirien die Genese oft nicht so leicht feststellen. Die Sinnesdelirien, das Sehnenhüpfen und Flockenlesen, sonstige Zeichen der Säuferkachexie, die Angaben der Angehörigen über seine Lebensweise erlauben uns dann allein mit Wahrscheinlichkeit die differentielle Diagnose zu stellen, die uns in Bezug auf Therapie nicht gleichgültig ist. Ich habe nie Wirkung von Morphium bei starken Fieberdelirien gesehen, während eine dreiste Incision in die entzündeten Theile mit der reichlichen Blutung oft sofort das Fieber und damit seine Delirien beseitigt. Umgekehrt ist es beim Del. trem., wo meist nach jedem Blutverlust das Delirium wächst.

Die septischen Delirien.

§. 55. An die einfachen Fieberdelirien schliessen sich zunächst diejenigen an, welche wir beim Brande und zwar stets bei fortschreitendem Brande eintreten sehen. Bei den einfachen Fieberdelirien steht es noch nicht fest, ob die Aufnahme eines giftigen Stoffes in den Körper, mag er nun von aussen stammen oder in ihm selbst entstanden sein, stets die Ursache der Temperaturerhöhung und der übrigen fieberhaften Erscheinungen bildet. Oft sind sie die Folge der örtlichen Reizung und Spannung, wofür dann die unmittelbare Abhängigkeit von der örtlichen Behandlung spricht, die nach passenden Einschnitten uns oft so handgreiflich in die Augen springt. Anders verhält es sich bei denjenigen Krankheiten, bei welchen es entweder niemals zu einem Abschluss des Körpers gegen ihre Infectionsstoffe kommt, wie bei den

septischen Erkrankungen, oder wo erst spät, wie beim Brande, eine derartige Verdichtung an der Demarcation sich bildet. Bis diese Abkapselung der brandigen Theile zu Stande kommt, sehen wir wie bei dem faulen Brande („dem mephitischen") und den septischen Processen, wo es zu gar keiner festen Abkapselung kommt, mit heftigen fieberhaften Erscheinungen auch Delirien und Erbrechen auftreten, welche nicht allein von der örtlichen Reizung abhängig gemacht werden können, sondern oft grosse Aehnlichkeit mit einer Vergiftung darbieten. Dieser Annahme entspricht der Umstand, dass die örtlichen Erscheinungen oft verschwindend sind, während diese allgemeinen Erscheinungen von vornherein ganz bedrohlich auftreten. Das zeigt sich schon bei der Diphtheritis, wo man sie wohl schon Tage lang vor dem Tode frappant wahrnimmt, während die Localaffection oft nur Pfennigstück gross ist und bei Lebzeiten ganz entgehen kann, wenn sie an schwer zugänglicher Stelle (z. B. Rückseite des Velum) sitzt.

Aehnliches kann beim Hospitalbrand vorfallen. Werden in den Kriegsspitälern grosse Evacuationen vorgenommen, so überraschen uns wohl unter den Erscheinungen eines heftigen Magenkatarrhs furibunde Delirien, die frische Narbe oder die ganz unbedeutende Wundfläche ist vielleicht vergessen und doch ist der Ursprung hier zu suchen; die Narbe hat sich in ein Geschwür verwandelt und dieser kleine σήψ des Hippokrates ist unter mehr oder weniger entzündlichen Erscheinungen der Ursprung der septischen Delirien.

Während bei Diphtheritis, dem Hospitalbrande, dem Brande vor der Demarcation die septischen Delirien nichts Ungewöhnliches sind und bei dem offenkundigen Thatbestande ihr Zusammenhang so nur selten entgeht, kommen bei der Septhämie und Pyämie Fälle vor, bei denen man seinen Augen nicht traut und die Localaffection wegen verschwindender Kleinheit unterschätzt. Unter ungewöhnlichen Verhältnissen führt das Vorwalten der septischen Delirien zu allen möglichen Täuschungen. Ich habe eine Köchin 18 Stunden vor dem Tode in das Spital kommen sehen, bei der der frische Ausbruch der Krankheit den Hausarzt zur Annahme eines heftigen Typhus veranlasst hatte. Es bestand ein äusserst unbedeutendes subcutanes Panaritium am Finger, welches zur Erklärung der sehr zahlreichen Lungenembolien zureichte; der Darm war frei. Vor langen Jahren wurde in Bethanien ein Privatkranker in einem isolirten Zimmer, während Monate lang keine Infectionskrankheit im Hause vorgekommen war, unter heftigen Delirien von Schmerzen in der Lebergegend befallen. Eine einzige kleine Leistendrüse war bei ihm vor einigen Wochen vereitert und gespalten worden, an ihrer Stelle war jetzt ein 2 Pfennig grosse, schön granulirende Wundfläche; dabei hatte er ein eigenes Zimmer, eigenes Verbandzeug, einen eigenen Wärter, der ihn verband. Schüttelfröste waren nicht vorhanden, so dass ich damals den Eintritt septischer Affectionen für ganz unmöglich hielt. Ich glaubte anfangs das Bild der acuten Leberatrophie vor mir zu haben, während die Section später Lungen- und Leberembolien zahlreich aufwies, ohne dass sich sonst eine primäre Venenthrombose vorfand. Noch überraschender machen sich solche Ereignisse, wenn gar keine frischen, sondern nur ganz alte Localaffectionen vorliegen. Ein Kranker, der seit Monaten mit einer nicht abgegrenzten Oberschenkel-Necrose herumlief, tritt

ins Spital zu einer Zeit, als mehrere verdächtige Vorfälle vorkamen; behufs der Sondirung wird die einzige Fistel ein klein wenig mit dem Messer erweitert und danach der Kranke zur Entlassung auf einige Monate bestimmt. Den andern Tag fängt er jedoch an zu deliriren, nach wenigen Tagen geht er zu Grunde, ohne dass sich objectiv ein Grund nachweisen lässt. Wir haben es mit septischen Delirien zu thun gehabt, wie denn die Section jede andere Localaffection ausschloss und nichts als die gewöhnlichen Zeichen der Septhämie (einen grossen brüchigen Milztumor, dunkles, schmieriges Blut ohne Gerinnung und sehr frühzeitige Fäulnisserscheinungen) uns vorwies. An Del. trem. war nicht zu denken; seine ganze typische Entwicklung und die Anlage dazu fehlte vollständig. Noch auffallender gestalteten sich die Erscheinungen bei einem Collegen, der, mit mir unter einem Dache wohnend, von heftigen Delirien ergriffen wurde, er hatte weder jetzt noch vordem eine Verletzung gehabt; nur bei einer Section, wo er sich am allerwenigsten betheiligte, hatte sich am andern Tage eine Pustel am Handgelenk gezeigt. Alle möglichen Diagnosen sind von den Aerzten, die meinen jungen Freund damals sahen, aufgestellt worden, bis die ganz kurzen, unbedeutenden und sehr vergänglichen Spuren eines Lymphstreifens, der intercurrente Auftritt von Diarrhöe, ein vorübergehender, kaum nachweisbarer Pleuraerguss, vor Allem der Eintritt des Todes nur eine Leichenvergiftung annehmen liess, die bei der Section durch das Fehlen aller andern Krankheitsursachen und den ausgeprägten Befund der Septhämie bestätigt wurde. So bilden Pyämie und Septhämie mit ihrem proteusartigen Auftreten, wenn sie gelegentlich in der Privatpraxis und verhältnissmässig gesunden Spitälern unter heftigen Delirien und ohne die charakteristischen Hauptsymptome auftreten, eine reiche Quelle von Irrthümern. Auf das Del. trem. scheint es, wird man dabei am Seltensten verfallen, weil sich meist Somnolenz vor dem Tode zu den Delirien gesellt, ohne das die drei Cardinalsymptome und die typische Entwicklung des Del. trem. sich zeigten.

Viel mehr hat man sich zu hüten, dass man nicht Leute mit Del trem. aufgibt, weil man sie fälschlich für pyämisch hält. Bricht die Unruhe des Del. trem. bei Nacht aus, so sieht man wohl dadurch starke Eiterungen entstehen, die unter zahlreichen Schüttelfrösten das Bild der Pyämie vortäuschen können. Verfehlt man dann gar bei dem Gemisch von Schüttelfrösten und Delirien die geeignete Therapie ganz, so tritt wohl der Tod ein und die Section zeigt anstatt jeder Spur von septischen Befunden das ausgeprägte Bild der Säuferkachexie, woneben dann örtlich die Spuren weitverbreiteter Eiterung und Entzündung auffallen. Und das wird um so mehr der Fall sein, als, wie wir schon oben uns bemüht haben, auseinanderzusetzen, schon die einfache Anlage zum Del. trem., nämlich die chronische Alkoholvergiftung, auch ohne Ausbruch desselben eine ganz besondere Neigung zu schweren und sich verbreitenden Localaffectionen zu setzen scheint. Ich erinnere an die schwereren Fälle von Erysipel und die diffusen Formen von Phlegmone, den entzündlichen Brand an der Wunde, wie wir sie unter solchen Verhältnissen antrafen. Unwillkürlich erinnert solch Potator an die Bologneser Fläschchen der Physiker. Fest gegen Hammerschläge, zerfallen sie in Staub, sowie die Feile in die Oberfläche nur einen Ritz gemacht. Was kann nicht oft ein kräftiger Potator leisten;

eine kleine Wunde und mit dem Blutverlust bricht der Sturm los, der in wenigen Tagen tödtet. Nur der wird nicht muthlos diesen Sturm beschwören können, welcher schon auf frischer That weiss, womit er es zu thun hat, und kräftig intervenirt. Je länger ich mich mit Chirurgie beschäftige, desto wichtiger scheint mir das Studium der chronischen Alkoholvergiftung grade für die chirurgische Therapie!

Während so nicht zu läugnen ist, dass bei beginnenden Localaffectionen es anfangs im Einzelfall oft sehr schwer werden kann, Del. trem. und septische Delirien an sich zu unterscheiden, so muss auf der andern Seite auch zugegeben werden, dass bei schweren Fällen auch späterhin die Grenze zwischen beiden zeitig schwer festzustellen ist.

Beispielsweise ist mir vor Jahren ein Potator (Jacob Suter) gestorben, dem ich wegen Zerschmetterung des Unterschenkels bis ins Gelenk den Oberschenkel amputiren musste; sofort trat ein heftiges exquisites Del. trem. ein. In Folge der Agitation erfolgten starke Blutungen, sowie man den Stumpf los liess, ohne dass grade eine Arterie gespritzt hätte. Durch diese Säfteverluste wurde das Del. trem. chronisch; es trat ein Schüttelfrost ein, das rechte Handgelenk wurde schmerzhaft, einen Tag erfolgte blutiger Auswurf, allein die Delirien behielten ihren Charakter, bis der Patient am 18. Tage in aufgeregtem Zustande leidlich klar, jedenfalls nicht apathisch und somnolent nach Art der Septhämie, sondern plötzlich stirbt, wie man es im Del. trem. chron. öfters sieht. Die Section ergab Exsudation im rechten Handgelenk, gute feste Thrombose in den Zweigen der Ven. crur., nirgends eine Spur eines embolischen Processes, allein die Milz war geschwollen, aber blass. Es ist möglich, dass sich das Handgelenk durch Aufschlagen in der Agitation entzündete; allein der Milztumor macht es doch nicht ganz unwahrscheinlich, dass der Kranke in Folge des schrecklich zugerichteten Stumpfes bei längerer Lebensdauer noch ausgeprägtere Zeichen von Septhämie gezeigt hätte.

So sehen wir also, dass, wenn septische und Säuferdelirien anfangs schwer bisweilen zu unterscheiden sind und man sich in praktischer Beziehung vor Allem zu hüten hat, jene nur ja nicht zu früh in zweifelhaften Fällen anzunehmen, dennoch gewiss nichts fördersamer für den Hinzutritt von Pyämie und Septhämie ist, als wenn die schon so bei Trinkern zu Entzündung und Gangrän neigenden Gewebe eines Amputationsstumpfes bei voller und anhaltender Agitation eines furibunden Del. trem. auf jede nur denkbare Weise zweckwidrig misshandelt werden. Daher finden wir denn, dass jene Verwundungen, welche zur Genesung besondere Schonung erfordern, die Amputationen, die complicirten Fracturen grösserer Gliedmassen und ähnliche bei Trinkern besonders gern zu jenen Wundkrankheiten führen, wenn der Ausbruch eines tödtlichen Del. trem. selbst eben noch Zeit dazu lassen sollte.

Das späte Typhusdelirium von Graves.

§. 56. Graves hat drittens eine späte Form von Typhusdelirien beschrieben; der Kranke ist in der Reconvalescenz, man hat zweckmässig für seine Ernährung gesorgt, alle Erscheinungen sind zurück-

gegangen, da tritt bei ihm meist in der dritten Woche eine leichte nervöse Erregbarkeit auf. Schlaflosigkeit, Delirien, Agitation bildet sich aus, Brechmittel und Opium kommen mit Erfolg dagegen in Anwendung. Graves selbst nähert es dem Del. trem. und dem Delirium traumaticum. Ich habe sehr markante Fälle davon gesehen und weiss nicht, wie sie vom Del. trem. sich unterscheiden lassen; es finden sich Zustände, wie sie ärger nicht beim Stadium agitationis des Del. trem. bei Wunden vorkommen.

Die Kranken genasen, nachdem man bei ihnen die Therapie des Del. trem., Opium in grossen Dosen und kalte Sturzbäder, energisch angewendet. Ich habe mich nicht überzeugen können, dass es nöthig wäre, diese Form von Del. trem. zu scheiden; freilich kommen daneben im Typhus bei unzureichender oder erschwerter Ernährung so gerne die Inanitionsdelirien zu Stande, wie sie schon Thore bei einem 7jährigen Mädchen beschrieben hat. Wir sehen hier natürlich ganz davon ab, dass der Typhus an sich im Anfang oft mit Delirien verknüpft ist, und dass, kommt es dabei gelegentlich mal im Verlauf zu Meningitis, schweren Pneumonien, Urämie oder auch nur zu anderweitigen heftigen fieberhaften Reactionen, diese Zustände hier wie auch sonst mit Delirien ihrer Art verbunden sein können, weil sie dadurch leicht zu unterscheiden sind, keine Aehnlichkeit mit dem Del. trem. haben und von Verwechslungen wohl kaum die Rede sein wird.

Die Inanitionsdelirien.

§. 57. Diese Inanitionsdelirien sind differenter im Auftreten. Bei Leuten, die durch unstillbares Erbrechen oder mechanische Hindernisse in ihrer Ernährung beeinträchtigt sind (z. B. bei Schwangerschaft, Magengeschwüren, Stricturen des Oesophagus), die man zu anhaltend mit einer absoluten Diät behandelt hat (z. B. nach Typhus) oder durch starke Säfteverluste heruntergekommen sind, wie das nicht nur durch Typhusdurchfälle, sondern selbst künstlich durch starke Inanitionskuren bei Lues und noch viel häufiger bei chirurgischen Krankheiten Statt findet, sieht man bisweilen plötzlich, ohne dass eine Agitation, Schlaflosigkeit oder Reizbarkeit vorangegangen, ein Delirium eintreten, welches ganz ruhig und ohne Aufregung bleibt. Es ist eine nicht seltene Form, unter der Krankheiten enden, die durch allgemeine Erschöpfung tödten. Indem es beim Schwinden der Krankheiten auftritt, ist es nicht mit Fieber verbunden; die Kranken beschäftigen sich dabei viel mit Hallucinationen und Phantasmen, murmeln fixen Blicks vor sich meist unverständlich hin, greifen auch wohl einmal ins Leere hinein. Anfangs erkennen sie in Pausen wohl noch die Ihrigen, fallen dann aber schnell in ihr Murmeln zurück und bleiben zuletzt ganz in einem Coma, welches Wochen lang anhalten kann, ehe es unter Besserung der Kräfte gelingt, allmälig und mit Schwankungen den geistigen Zustand herzustellen. Der plötzliche Eintritt der Delirien entspricht den Fortschritten der Inanition, wie sie sich sonst ausprägen.

Chossat fand bei seinen Versuchen darüber, dass dabei täglich eine Abkühlung um 0,3 Grad im Durchschnitt Statt findet, welche die letzten 2 Tage des Lebens aber um je 14 Grad wächst. Aehnlich ver-

hält es sich mit der Gewichtsabnahme. Der Tod trat ein bei 24 Grad und 4/10 des Gewichts. Während für gewöhnlich Mittags die Temperatur 0,75 Grad höher ist als Mitternachts, beträgt dieser Unterschied in den letzten Tagen bei der Inanition 3,28 Grad.

So gehen denn neben dem Ausbruch der Delirien einher Kälte der Extremitäten, Einfallen der Gesichtszüge bis zum Unkenntlichwerden, der Körper liegt unbeweglich in der Rückenlage, der Kopf ist hintenüber gesunken, der Puls ist klein und frequent oder gar fadenförmig und unzählbar. Nehmen später bei günstigem Erfolg der Behandlung die Kräfte zu, so treten wohl Schwankungen der Delirien auf oder eine Art von maniacalischer Agitation, ehe allmälig die geistigen Fähigkeiten sich nach 14 Tagen oder Monaten wieder einstellen. Am längsten braucht dazu das Gedächtniss, indem anfangs nur die entfernten Dinge auftauchen, grade wie bei Greisen die jüngsten Ereignisse zuerst schwinden und das Gedächtniss vorzugsweise leidet.

Stille Delirien, aus Hallucinationen hervorgegangen, das ist das Wesen der Inanitionsdelirien. Viele Krankheiten enden damit sehr plötzlich zum Beweis, wie es direct als ein Zeichen des herannahenden Todes aufzufassen ist. Immerhin kommt es zuweilen vor, dass schon sehr frühzeitig bei dem Process der Erschöpfung, der Inanition von Chossat, diese Delirien auftreten, wo sie dann sofort zur ernsten Warnung dienen müssen und wohl bei zweckmässigem Verfahren (einer brutalen Alimentation, wie sich Becquet ausdrückt) noch eher vorübergehen.

Dass es sich hierbei wirklich um ein atonisches passives Delirium handelt, geht schon aus den Sectionen von Chomel u. A. hervor, die nicht die Spur einer Reizung, sondern Hirnhäute und Hirn blutleer und blass fanden. Zweimal fand Chomel eine Ansammlung von Serum in den Seitenventrikeln gleichzeitig, aber auch ohne Spur von Injection.

Bei voller Entwicklung liegen die Unterschiede vom Del. trem. also nahe. Statt Tremor fast volle oder volle Apathie, statt Insomnie und Agitation eine Art Coma, während der Beginn der Delirien mit Hallucinationen Aehnlichheit darstellen könnte. Während beim Del. trem. das Coma nur einen Schlussact bildet, ist es hier oft lange Zeit vor dem Tode da, und nur bei der Besserung tritt wohl eine Zeit der Agitation ein. Das Del. trem. endet kritisch, die Inanitionsdelirien verlieren sich erst nach Wochen und Monaten mit dem Schwunde der andern Zeichen von Inanition, die diese Form von Anfang an kennzeichnen.

Anders freilich liegt die Sache, wenn die Inanitionsdelirien im ersten Stadium der Erregung bleiben. Besonders bei alten Leuten kann das Bild davon dem Del. trem. merkwürdig ähnlich werden. Ich habe jetzt hintereinander zwei Fälle der Art bei alten Damen behandelt, wo schon allein das Geschlecht eine Verwechslung ausschloss. Die eine, die letzte Schwester eines meiner Lehrer der Chirurgie, welche ich voriges Jahr an einem Schenkelhalsbruch in ihrem 90. Lebensjahre behandelt und nur mit Hülfe der Alimentation brutale durchgebracht habe, verfiel fortdauernd in Wahnvorstellungen, bei denen jedoch Hallucinationen nicht vorkamen. Merkwürdig war, dass sie zwar sehr lange an Schmerzen klagte, aber trotzdem doch immer wieder „Flucht-

versuche" machte, aus dem Bett wollte, obgleich sie eben zugegeben, dass die Schmerzen beim Ruhigliegen geringer seien.

Interessanter wegen der grossen Aehnlichkeit war der zweite Fall; er betraf eine Dame, die den ganzen vorigen Sommer schon an Magenbeschwerden gelitten hatte und sich jetzt auf dem Lande die heftige Einklemmung eines sehr kleinen Schenkelhalsbruchs in ihrem 76. Jahre zugezogen hatte. Der innere Bruchschnitt musste, wenn auch leider etwas sehr spät, der zunehmenden Erscheinungen halber vorgenommen werden. Das Unglück wollte, dass auf dem wallnussgrossen Bruchsack und sogar zum Theil in ihm ein Plexus venosus sich entwickelt hatte, so dass elf federkieldicke Venen unterbunden werden mussten, was in der Privatpraxis nicht ohne eine für das Alter recht bedenkliche Blutung abging. Eine Ligatur musste sogar seitlich an der Vena cruralis angelegt werden, in deren Scheide wohl ein etwas kurz abgeschnittener Ast verschwunden war. Die Folge ihrer langen Leiden, des heftigen Kothbrechens auf der Reise und des unerwarteten Blutverlustes war nun ein fieberloses Delirium, welches alle drei Cardinalzeichen des Del. trem. darbot, ihm auffallend ähnelte, aber doch nicht ganz glich. Zunächst wurde sie ganz schlaflos, dann fing sie an anhaltend zu hallucinіren, wollte zuletzt auch aus dem Bett, was jedoch bei ihrer grossen Schwäche leicht von der Wärterin verhindert wurde; sie griff wohl im Bett hastig herum und war mit Worten recht aufgeregt, bot aber doch so das Bild äusserster Hinfälligkeit dar, dass sie sich von vornherein nicht lange im Bett aufrichten, geschweige denn dasselbe verlassen konnte. Der Puls war sehr schlecht, auch machte sie unter sich. Dazu kam endlich, dass sie heftig zitterte, was die Verwandten, unter Andern ein Arzt, früher nie bemerkt hatten. Sie zitterte aber ganz im Charakter des Tremor senilis. Ohne Morphium wurde sie mit Wein und Eiergrog (stündl. 1 Esslöffel) behandelt. Fünf Tage dauerte der Zustand, dann verfiel sie in einen kritischen „leichenartigen", die Töchter sehr beängstigenden Schlaf und war gesund; es blieb von dem Ganzen keine Erinnerung übrig; merkwürdigerweise war das Zittern wie fortgeblasen. Die Kranke erholte sich danach stetig bei sorgfältiger Pflege, ohne einen Rückfall zu bekommen, und geht jetzt wieder herum.

Das Auftreten bei einer alten Dame, der anfangs so elende Puls, die Art des Zitterns, die übergrosse Hinfälligkeit auf der Höhe der Erregung unterscheiden das Delirium; die absolute Schlaflosigkeit, bis es zum kritischen Schlaf kam, erinnerte neben der Trias an das Delirium tremens.

Sieht man solche Bilder, so kann man eine gewisse Verwandtschaft nicht läugnen, die sich in der Art der Sinnesdelirien und dem anatomischen Befunde ausspricht. Man hat einen wesentlichen Unterschied darin finden wollen, dass das Del. trem. im Beginn der Krankheiten, die Inanitionsdelirien im Abfall eintreten. Allein es zeigt sich, dass diese Auffassung des Del. trem. ganz falsch ist. Das Del. trem. gehört nicht der Krankheit, die zu seinem Ausbruch der Anlass ist, sondern dem Alcoholismus zu, damit verlischt dieser Unterschied. Man kann danach das Del. trem. als *specifisches Inanitionsdelirium der Säufer ansehen*, ein Inanitionsdelirium mit eigenthümlicher Form und eigenthümlichem Verlauf in Folge seiner Basis, die ihm

das Zittern und die Insomnie verleiht, zu frühzeitigerem Ausbruch und damit zu viel kräftigerer Agitation führt. Das Del. trem. ist nicht als Inanitionsdelirium Schlussstein der Verletzung, sondern der chronischen Alkoholvergiftung. Es verläuft jäher, weil durch sie schon eine Anämie und Atrophie des Hirns vorher gesetzt ist, während der übrige Körper sonst noch kräftig ist.

Die rheumatischen Hirnaffectionen.

§. 58. Die schwersten Fälle von Gelenkrheumatismus fallen meist in die Praxis des Chirurgen, weil die Betheiligung der Gelenke und Knochen oft sofort und Monate hindurch, ja Jahre lang seine Hülfe in Anspruch nimmt. Grade in diesen Fällen treten nicht so ganz selten zu den mannigfachen Erkrankungen der Gelenke, der Beinhaut, des Knochenmarks, der serösen Häute (so auch der Tunica vaginalis testis), des Auges, von Herz und Lungen Störungen in einem Organe hinzu, welches trotz aller Leiden sonst so unbetheiligt bei diesem Process bleibt, dass sein Freisein im Allgemeinen als charakteristisch gilt. Es nimmt nicht Wunder, wenn gleichzeitig mit ausgedehntem Brustleiden Gelenk- und Knochenaffectionen in Verbindung mit heftigem Fieber, Delirien auftreten; es hat nichts Auffallendes, wenn ausgedehnte Eiterungen dabei nach Hinzutritt von Pyämie zu septischen Delirien führen. Gelegentlich wird das Del. trem. auch durch diese Krankheit zum Ausbruch kommen.

All das ist hier nicht gemeint. Auch in Fällen, wo es nicht zu offenen Eiterungen kommt, bei jugendlichen Individuen wird gelegentlich mal das Gehirn betheiligt, ohne dass der Verlauf der fieberhaften Zustände diesen Erscheinungen parallel ginge. Besonders hat vor 20 Jahren Griesinger die Aufmerksamkeit auf die Geisteskrankheiten im Verlauf des acuten Gelenkrheumatismus gerichtet, indem er eine „protrahirte Form der rheumatischen Hirnaffection" beschrieb und damit mehr andeutete als aussprach, dass diese Form in ihrer Art eigenthümlich sei und wesentlich dem rheumatischen Processe zukäme. In der Form sollte sie vorzugsweise als Melancholie auftreten. Schon lange war man aufmerksam darauf geworden, wie sehr häufig sich Chorea bei Leuten einstellt, die an Herzfehlern oder Rheumatismus litten, wie oft diese Krankheiten abwechselnd im Lauf der Jahre bei demselben Individuum erscheinen. Die Folie rhumatismale sollte jetzt ein Analogon dazu sein. Freilich konnte man auch nicht sagen, wodurch an und für sich etwa eine Chorea bei anämischen Kindern sich unterscheide von einer Chorea nach oder auch vor Gelenkrheumatismus und Herzaffectionen.

Von allen Seiten haben sich seitdem die Beobachtungen von Delirien im Verlauf des Gelenkrheumatismus gemehrt. Danach steht fest, dass sie sowohl auf der Höhe als auch bei Abnahme der Krankheit vorkommen; sie treten oft nach Verschwinden aller Zufälle auf als Nachkrankheit, sie zeigen sich gelegentlich bei oder nach Rückfällen wieder oder verschwinden dann wohl auch, ohne dass sich bei ausgedehnten Beobachtungen etwas Bestimmtes über die Zeit des Eintritts dieser Complication ergeben hätte. Auch die Dauer dieser Affec-

tion ist nicht constant, es finden sich alle Uebergänge von den andauernden Geisteskrankheiten zu der acuten schnell vorübergehenden Affection. Ebenso negativ ist das Resultat in Bezug auf die Form gewesen, an Stelle von Melancholie hat man wohl auch Verwirrtheit und Manie beobachtet. Bei ganz jugendlichen Individuen sieht man Gesichtshallucinationen und Verfolgungswahn in den Vordergrund treten, dieselben Formen hat man nach Pneumonie, Typhen, Erysipelas, Cholera und andern acuten Krankheiten eintreten sehen, ja selbst nach chronischen äusseren Leiden, besonders wenn sie durch starke chirurgische Eingriffe zunahmen.

Burrows und Simon haben bemerkt, dass in der Mehrzahl der Fälle Herzaffectionen dabei den Rheumatismus complicirten, und auf diese Art eine besonders schnell eintretende Gehirnanämie als Complication des Gelenkrheumatismus wohl die Basis der rheumatischen Delirien abgibt. In chirurgischen Fällen, scheint es mir, hat ebenso auf ihr Hervortreten neben vorausgehender Anämie besonders die grosse Zahl schwerer Localisationen Einfluss. Der Fall, bei dem ich die Hallucinationen und Delirien am allerstärksten gesehen, war wenigstens noch nach sechs Jahren gesund und ohne Spur eines Herzfehlers; auch während seines schweren Leidens, welches beiläufig gleich mit Pneumonie begann und $1\frac{1}{2}$ Jahr etwa chirurgische Hülfe erforderte, konnte ein Herzleiden nicht nachgewiesen werden.

Nach dem Tode hat man in der Regel im Hirn nur Anämie gefunden, wie es überhaupt in diesen Fällen nicht selten (12 % nach Simon) zur Section kommt. So scheint Alles darauf hinauszuführen, dass ein wesentlicher Unterschied zwischen den Delirien im Rheumatismus und den Inanitionsdelirien in andern Krankheiten nicht existirt, wenn man auch zugeben kann, dass beim acuten Gelenkrheumatismus oft die grosse Zahl schwerer gleichzeitiger Complicationen oder das Hinzutreten von Herzleiden einen verhältnissmässig frühzeitigen Eintritt von Gehirnanämie ergeben und so diese Delirien hervorrufen. Uebrigens aber ist nie zu vergessen, dass man auch zu rheumatischen Gelenkleiden das typische Del. trem. hinzutreten sieht.

Die Prognose beim Delirium tremens.

§. 59. Ehe wir uns nun mit der Therapie des Del. trem. befassen, wollen wir noch kurz einen Blick darauf werfen, was wir davon zu erwarten haben. Von vornherein wollen wir unsere Aufmerksamkeit darauf lenken, dass wir hierbei nicht bloss zu unterscheiden haben das Del. trem. als Exacerbation des Alcoholismus und die Krankheit, welche den chronischen Alcoholismus zur Exacerbation brachte, sondern auch das Verhalten des Patienten gegen die Aussenwelt. Nichts ist irriger, als wenn man auf die Alkoholvergifteten jene jetzt so beliebte Annahme ausdehnen wollte, die Geisteskranken seien unschädlich, wenn man sie nur nicht reize. Die tägliche Erfahrung lehrt, dass man in dieser Beziehung nicht vorsichtig genug sein kann. Als ich noch als Assistent in Bethanien wohnte, wurde ich eines Nachts durch den Lärm geweckt, den ein Reconvalescent auf dem Typhussaal anstellte, ich kam eben dazu, wie er ein eisernes Waschgeschirr

lung, so erinnere ich mich nicht, dass ein einziger mit dem Leben davongekommen.

Am Besten gestalten sich die Fälle, wo man im Spital schon das Vorbotenstadium bemerkt, zum Theil hängt das mit der veranlassenden Ursache des Ausbruchs zusammen. Je heftiger der Blutverlust bei der Verletzung, desto schneller der Ausbruch, desto heftiger der Anfall, desto unvermeidlicher der Tod. Eine vollständige Genesung nach der Krise ist um so eher zu erwarten, je kürzere Zeit das Individuum an Alcoholismus leidet, je vorübergehender der Anlass gewesen ist. Am Schwersten zu behandeln sind die Fälle, bei denen Operation oder Verletzung womöglich ein entziehendes Verfahren erfordern. — Kommt also z. B. ein eingeklemmter Bruch bei einem Potator erst nach dem dritten Tage der Einklemmung zur Operation, so ist er fast immer verloren, weil es so schwer ist, sich dabei zwischen Peritonitis, Del. trem. und Säuferdecubitus durchzuwinden.

Das Delirium traumaticum.

§. 60. Sehr grosse Aufmerksamkeit verdienen die Fälle, bei denen der Anlass zum Ausbruch sich nicht gleich entfernen lässt; gesellt sich z. B. zu grossen Verwundungen oder Verbrennungen das Del. trem., so nehme man sich gar sehr in Acht, selbst wenn die gewünschte Krise in vollem Maasse eingetreten. Lässt ein junger Arzt dann einen solchen Fall aus dem Auge, so ist er nur zu oft durch den Tod überrascht worden. Kaum dass einen Tag der Kranke vernünftig, beginnt das Delirium von Neuem in Folge der anhaltenden Eiterung, und wenn es nicht rechtzeitig bemerkt wird, kommt jetzt die Therapie zu spät, während man sich vielleicht noch in seinen Erfolgen wiegte. Recht unangenehm sind deshalb die Fälle, bei denen das Stadium furibundum entweder durch Periostiten und Phlegmonen von der Wunde aus, oder durch Decubitus, oder durch sonstige Zufälle neue Quellen von Eiterungen und Säfteverluste gesetzt hat. In solchen Fällen muss man immer wieder auf das Del. trem. all seine Aufmerksamkeit richten, um nicht doch noch zuletzt in diesem Kampfe zu unterliegen. Es ist das Del. traum. eine Form des Del. trem., wie sie wohl fast ausschliesslich bei Verwundungen vorkommt; wenn man deshalb überhaupt von einem Del. traumaticum reden will, so sollte man nur diese Form damit bezeichnen. Um Missverständnisse zu vermeiden, wollen wir sie Del. trem. chronicum nennen, sein Ausgang hängt vorzugsweise davon ab, ob es uns gelingt, weiteren Säfteverlusten vorzubeugen (etwa durch eine Unterbindung oder Amputation) oder das locale Uebel zur Ausheilung zu bringen.

Die schlimmsten Fälle von Del. chronicum sind die, wo es sich eigentlich gar nicht mehr um eine recurrirende Form handelt, sondern ohne dass eine ordentliche Krise eintritt, nach wenigen Stunden mehr oder weniger unruhigen Schlafs der Kranke erwacht und gleich wieder anfängt zu deliriren und unruhig zu werden. Das sieht man vorzugsweise bei ganz alten Potatoren und nach sehr schweren Zerschmetterungen der Gliedmassen eintreten. Grade diese Fälle werden dann leicht besonders ohne Temperaturmessungen mit Septicämie verwech-

selt, weil natürlich auch örtlich eine starke Reaction sich kaum vermeiden lässt. Wenn so ein unscheinbarer complicirter Beinbruch einen kräftigen Mann in wenigen Tagen tödtet, so hat Verneuil das wohl kaum zweckmässig „Innere Septicämie" genannt. Furchtbar ist der Vorgang gewiss, wie wenn ein Funke in ein Pulverfass schlägt! Allein klarer macht ihn dies Wort doch gewiss nicht!

Hat man nun so endlich selbst die Klippen des chronisch gewordenen Del. trem. vermieden, so ist es doch gut, sich daran bei Zeiten zu erinnern, dass der Kranke noch immer nicht allen Unannehmlichkeiten sicher entronnen, welche aus der Alkoholvergiftung ihm drohen. Jetzt stehen ihm möglicherweise noch alle Folgen bevor, welche aus den Leiden hervorgehen, die uns das Bild der Alkoholvergiftung zusammensetzen. Das war ein Grund, weshalb wir so ausführlich darauf eingegangen. Wir haben den Patienten glücklich über das Del. trem. hinweggebracht, welches sich zu seiner Gehirnerschütterung gesellte, und jetzt wird er blind — zusehends — man lasse sich da nicht täuschen und denke auch an die Alkoholamblyopie. Oder die complicirte Fractur ist in bester Heilung, das Del. trem. beim Patienten bereits vergessen, da bekommt er urämische Zufälle, Convulsionen heftigster Art wohl mit tödtlichem Ausgange, und man wird so durch Nephritis unsanft an den Hintergrund erinnert, oder er geht uns durch die manchmal unstillbaren Säuferdiarrhöen bei Leberleiden zu Grunde. Ein Gypsverband wird entfernt, man dachte den Kranken schon zu entlassen und jetzt findet sich der locale Säuferscorbut; eine Pseudarthrose macht uns vielleicht noch Monate lang mit seinem Knochenbruch zu schaffen.

So treten uns noch nach Ablauf des Del. trem. die verschiedensten Zufälle hinderlich in den Weg, die uns ermahnen, mit der Prognose vorsichtig zu sein, so lange es uns nicht gelungen, nicht bloss das Del. trem., sondern auch seine Grundlage, den Alcoholismus, sicher zu beseitigen. Es ist das Alles ein Grund mehr, welcher das Studium des Alcoholismus chronicus und der organischen Säuferkrankheiten meines Erachtens für den Chirurgen so äusserst wichtig erscheinen lässt.

§. 61. Da das Del. trem. chronicum so sehr bedenklich wichtig für die chirurgische Therapie und doch so wenig beachtet ist, wird es vielleicht nicht unangebracht sein, wenn wir hier noch ein Beispiel von seiner recurrirenden und von seiner continuirlichen Form mittheilen.

Delirium tremens chronicum recurrens nach Verbrennung (mit einem Rückfall).

Der Arbeitsmann Friedrich Driest aus Schweidnitz, 50 Jahre alt, wurde am 12. März 1862 nach Bethanien (Nr. 355) gebracht, weil er sich an demselben Tage bei der Spiritusdestillation eine ausgedehnte Verbrennung zugezogen hatte. In Folge der Blasenbildung sahen die Finger wie Würste aus, der ganze linke Arm, die Gegend des linken Schulterblattes, der rechte Arm und das Gesicht waren mit Blasen bedeckt. Der Durst war sehr gross. Wie gewöhnlich wurde der Kranke an den verbrannten Stellen in Watte eingewickelt, nachdem die Blasen aufgestochen; nur im Gesicht wurde Bleiwasser umgeschlagen. Innerlich erhielt er Phosphorsäure als Limonade. Vom 14. ab wurde der Verband täglich im Vollbade abgelöst und erneut, der Nachschub von Brandblasen aufgestochen.

Am 16. stellten sich die ersten Vorboten des Del. trem. ein: der Kranke

sah fortwährend Torfstücke, jedoch schon nach 1/6 Gran Morph. acet. trat Abends Schlaf ein. Die Verordnung war alle Abend 2stündl. 1/6 bis Schlaf eintritt; es geschah das am nächsten Abend nach 2 Sechsteln, am 18. nach 1, am 12. nach 2. Ein grosser Theil der Verbrennung eiterte, die Vorboten hielten an, und so liess ich ihn in der Thurmstube isoliren. Hier sprang er Nachts vom 19. zum 20. aus dem Bette trotz zwei Sechsteln Gr. Morphium und blieb vollständig schlaflos.

Am 21. Morgens liess ich ihm zwei Eimer kaltes Wasser im Bade über den Kopf giessen und gab 2stündl. ein Sechstel M. Nachts entwischte er wieder und wäre beinahe über das Treppengeländer hinuntergestürzt.

Am 22. Morgens liess ich ihm, weil die Erscheinungen so bedrohlich wurden, zwölf Eimer kaltes Wasser über den Kopf giessen und den Tag über 1/3 Gr. Morph. 2stündlich brauchen. Um zehn Uhr Abends trat leiser Schlaf ein; als er um elf Uhr erwachte, bekam er das 8. Drittel und ebenso das 9., als er um 1/2 1 Uhr wieder aufwachte. Danach trat von 1—5 Uhr fester Schlaf ein; sowie er erwachte, wurde sofort wieder mit der Verordnung fortgefahren, ausser wenn er schlief. So erhielt er bis zum 24. Morgens fünfmal ein Drittel. Nachdem er an diesem Tage zehn Eimer Wasser als Begiessung erhalten, schlief er sogar am Tage ohne Pulver und Nachts nach einem Drittel. Am 25. bekam er zwölf Eimer und kein Pulver, da man ihn jetzt für geheilt von seinem schweren und hartnäckigen Del. trem. hielt.

Allein bei den starken Säfteverlusten verbrachte er schon wieder die folgende Nacht ganz schlaflos und erhielt deshalb am 26. vom Morgen ab 2stündl. ein Drittel, bis er endlich schlief. Erst damit war er definitiv vom Del. trem. und seinem Rückfall geheilt; am folgenden Abend schlief er ohne Morphium ein und brauchte später nur selten dazu noch ein Sechstel. Aber wie war der Kranke jetzt dabei heruntergekommen!

Trotz aller Vorsicht hatte er am Kreuz einen halbhandgrossen schwarzen Decubitus, am Condylus int. des rechten Humerus ging derselbe so tief, dass man ihn trotz seiner Brandwunden auf die linke Seite, zwei Tage später auf den Bauch legen musste. Dabei Decubitus am linken Ellenbogen und am Schulterblatt. Am 29. machte er vor Schwäche ins Bett. Am 30. März stiessen sich die Brandschorfe von der Verbrennung am linken Oberarm ab, und der weitere Verlauf gestaltete sich normal. Am 26. April war der Rückendecubitus in bester Heilung, bis auf vier Dornfortsätze, die necrotisch blosslagen und sich erst am 14. Mai in nicht unbeträchtlichem Umfange entfernen liessen. Erst am 22. August konnte er, von allen diesen Leiden geheilt, entlassen werden.

Der Kranke hat erhalten:

am	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	März
	1	2	1	2	2	5	[16	14	2	0	12	0	Sechstel Gran M.
und ausserdem						2	12		10	12			Eimer kaltes Wasser als Begiessung.

Er hat also erhalten in elf Tagen 9 1/2 Gran (= 0,57), in sechs Tagen 8 1/6 (= 0,49), in zwei Tagen 5 Gr. (= 0,3), im Maximo in einem Tage 2 2/3 Gran (= 0,16) Morph. hydrochloratum.

Delirium tremens chronicum continuum nach mehrfacher Verwundung.

Der Maurer Gebhard Kuster, 36 Jahre alt, gebürtig aus Tyrol, wurde am 20. October 1871 in das Zürcher Kantonsspital gebracht, weil er mit vier andern Arbeitern von einem zusammenbrechenden Gerüste aus dem zweiten Stock auf den Boden gestürzt war und sich hierbei schwer verletzt hatte. Das Bewusstsein hatte nicht gelitten, kein Erbrechen, keine Ohnmacht, kein Bluthusten, kein Blutaustritt aus Nase und Ohren war eingetreten.

Der Kranke riecht nach Schnaps und ist nach seiner eigenen Mittheilung ein starker Potator, wie er denn erst vor wenigen Tagen draussen eine ganze Nacht hindurch im Rausche liegen geblieben ist. Auf dem rechten Stirn- und Scheitelbein ist eine rhombische Lappenwunde, deren Basis nach unten liegt und dem Finger bis unter das Stirnbein einzudringen gestattet. Die Seiten des Rhombus sind 6—8 Centimeter lang, in der ganzen Wunde ist das Periost abgehoben und haftet an dem zusammengerollten Lappen, welcher durch und durch mit kleinen fest eingesprengten Kalkpartikelchen besetzt ist.

Am Hinterhaupt befindet sich eine 3 Centimeter lange, scharfrandige Wunde, welche durch die Weichtheile dringt. Der linke Unterschenkel ist zermalmt, Knochensplitter von 2 Zoll Länge stecken in den Weichtheilen.

Da die Zersplitterung bis in die Condylen der Tibia reichte, machte ich die Amputation des Obersckenkels im untern Dritttheil mit dem mehrzeitigen Cirkelschnitt, acht Ligaturen wurden angelegt und alle drei Wunden offen behandelt. Der Kranke wurde sofort mit Morphium (Abends $^{1}/_{4}$ Gr.), Wein, Fleisch und Brühe versehen. In der ersten Nacht mussten noch zwei Arterien unterbunden werden. In der Nacht vom 22. auf den 23. wurde der Schlaf noch unruhiger und Delirien traten zeitweise auf. Zuckungen im Stumpf plagen den Kranken sehr, Fieberexacerbationen, welche bis 39,2 steigen, treten auf und es halten ähnliche Vorboten bis zum 26. an. Die erste ganz schaflose Nacht erfolgte vom 25. auf den 26., weshalb jetzt von zweimal $^{1}/_{4}$ Gran Morphium Abends gestiegen wurde auf dreistündlich $^{1}/_{4}$ Gran und zwei Schoppen Wein pro Tag verabreicht wurden. Obgleich der Kranke so in der Nacht zum 27. $^{3}/_{4}$ Gran bekam, blieb er doch ganz schlaflos und war so unruhig, dass ihn fast beständig zwei Mann im Bett halten mussten, fortwährend richtete er sich auf, bewegte alle Glieder, besonders den Stumpf, so dass derselbe zusehends jede Stunde mehr anschwoll. Es wurde deshalb fortgefahren mit der Behandlung, und nachdem der Patient noch $^{7}/_{4}$ Gran erhalten, trat in der Nacht vom 27. auf 28. Schlaf ein, welcher aber noch unruhig war. Hier und da traten Zuckungen im ganzen Körper ein, alle Zeichen, welche auf eine Affection des Gehirns in Folge der Kopfwunden schliessen liessen, fehlten vollständig, nur in den ersten Tagen klagte der Kranke ab und an über Kopfschmerzen. Obgleich die Ligaturen sich in der Zeit des Tobens lösten, ist es doch nicht zu einer weiteren Nachblutung gekommen.

Es wird alle Abend mit derselben Verordnung fortgefahren, d. h. dreistündlich ein Morphiumpulver, bis Schlaf erfolgt, wobei in den nächsten drei Tagen je $^{3}/_{4}$ Gran verbraucht werden. In der Nacht vom 28. auf 29. schlief der Kranke ordentlich und fest, hat danach Appetit und ist ganz ruhig. Am 30. jedoch stellten sich wieder vorübergehend leichte Delirien ein und ebenso vom 31. Morgens 1 Uhr den ganzen Tag hindurch. Die Wunden nehmen dabei einen normalen Verlauf, abgesehen davon, das Femur und Schädel necrotisiren, dabei hat der Kranke fortwährend Temperaturen zwischen 38,8 und 38. Abends zwischen 39 und 39,4.

Obgleich der Kranke am 31. Abends sieben Pulver bekommen, wird er doch in der Nacht so unruhig, dass er am Morgen des 1. Nov. von 1—6 Uhr beständig vom Wärter gehalten werden muss; gleichzeitig fängt der Stumpf an stärker zu eitern. Es werden deshalb von jetzt ab $^{1}/_{3}$ granige Morphiumpulver angewendet und ein Chinadecoct (aus 3 Drachm. mit 1 Dr. Spir. aether. pro Tag). Am 2. Nov. hat der Kranke die Nacht wieder trotz $2^{1}/_{3}$ Gran Morphium schlaflos zugebracht. Man musste fast beständig bei ihm bleiben, um seine Wunden vor seinen eigenen Händen zu schützen. Am Tage delirirt er viel, aber ist ruhiger.

Am 5. Nov. nach 2 Gran Morphium und einer ziemlich unruhigen Nacht ist er am Tage vollkommen ruhig. Am 4. Nov. nach $2^{5}/_{6}$ Gran Morphium hat er ordentlich geschlafen.

Am 5. Nov. findet sich trotz $2^{1}/_{3}$ Gran Morphium wieder fast beständiges Wirthschaften mit Händen und Füssen, so dass Patient fortwährend gehalten werden muss und kaum $^{1}/_{2}$ Stunde schläft. Viel Deliriren. Nichtsdestoweniger sieht die Wunde jetzt endlich wieder gut aus und der Stumpf ist abgeschwollen. Die intermusculäre Eiterung hat sehr abgenommen; es geht heute ein 2 Zoll langes necrotisches Fascienstück ab, alle Ligaturen sind fort seit dem 3. Nov. Man bemerkt einen schönen Narbenrand. Mittags 12 Uhr bekommt der Kranke einen Schüttelfrost von $^{1}/_{2}$ Stunde, während der Lappen an der Stirn, wo der Knochen 3 Quadratzoll gross blossliegt, stark geschwollen und geröthet ist, ein Kopferysipel, welches sich aber in den nächsten Tagen nur bis zur Stirn erstreckt.

Am 6 Nov. ist der Schlaf leidlich nach 1 Gran Morphium und der Kranke ist wie am 4. Morgens zum zweitenmal Morgens fieberfrei (37,2). Am Tage bekommt der Kranke zwei reichliche Stuhlgänge, die ersten seit der Operation.

Am 7. Nov. hat er wieder trotz $^{5}/_{3}$ Gran Morphium eine Nacht ganz schlaflos zugebracht, beständiges Deliriren, heftiges Zucken mit dem Stumpf und Bewegen sämmtlicher Glieder. Der Frost hat sich nicht wiederholt und der Kopflappen ist abgeschwollen. Der Stumpf wird konisch und sieht gut, aber blass aus. Morgens und Abends Temperatur 38.

Am 8. Nov. war nach $^4/_3$ Gran Morphium die Nacht ruhig und der Kranke schlief viel, wenn er auch einmal am Tage einen Fluchtversuch machte.

Am 9. Nov. war die Nacht trotz 2 Gran Morphium sehr unruhig gewesen. Patient bewegte sich noch nie so viel, delirirte und lärmte so, dass kein Patient im Saal schlafen konnte, bis er um 5 Uhr Morgens einschlief. Zucken und Deliriren beim Verbinden. Die Abendtemperatur ist in diesen drei Tagen 38. Der Kranke bekommt jetzt ausser seinen 2 Schoppen Wein und seinem ätherischen Chinadecoct täglich 3 Unzen Cognac.

Am 10. Nov. hat er endlich nach $^5/_3$ Gran Morphium fest und viel geschlafen. Von jetzt ab bleibt der Kranke Morgens fieberfrei.

Am 14. Nov. fängt der Kranke, nachdem er in den letzten drei Nächten bei $^1/_3$, $^4/_3$ und $^2/_3$ Gran fest geschlafen hat, wieder zu deliriren an und bekommt deshalb Abends wieder $^4/_3$ Gran, wonach er einschlief. Von jetzt ab braucht der Kranke in der Regel Abends $^1/_3$ Gran, er ist ruhig und vernünftig, nur hier und da zuckt im Schlaf der Stumpf, und er träumt laut. Der Knochenstumpf ragt am Oberschenkel 1 Centimeter breit frei heraus und ist mit Granulationen bedeckt.

Der Patient hat also bis zum 19. Nov. $30^5/_{12}$ Gran Morphium, täglich 2 Schoppen Wein, 14 Unzen Cognac und ein ätherisches Chinadecoct verbraucht und ist jetzt fieberfrei.

Am 23. Nov. wird das Morphium fortgelassen und am 26. hat der Tremor aufgehört.

Am 13. Dec. geht ein Theil von der necrotischen Sägefläche ab, am 16. der Rest. Vom Tremor und den übrigen Erscheinungen des Del. trem. kehrt nichts wieder.

Am 12. Januar zeigt sich die Schädelfläche von einigen inselförmigen Granulationen durchbrochen. Amputationswunde 2 Thalerstück gross.

Am 16. Januar lässt sich ein 5 Centimesstück grosses Plättchen von der Schädelnecrose abheben.

Am 28. Januar ist die Amputationswunde 2 Frankenstück gross und zwei fernere Necrosenblättchen lassen sich entfernen.

Am 13. Februar ist die Amputationswunde 5 Centimesstück gross, der Schädel etwa 1 Frankenstück gross nackt.

Am 24. Februar ist der Amputationsstumpf geheilt, die Schädelnecrose noch fest.

Am 20. März ist unter den überwuchernden Granulationen das entblösste Schädelstück nicht mehr aufzufinden, obgleich sich sichtlich nichts mehr abgestossen hat.

Am 15. Mai macht der Kranke, nachdem alle drei Wunden geheilt, die ersten Versuche aufzustehen. Aussen von dem gewulsteten Stirnlappen ist die Narbe fest am Schädel adhärent.

Nachdem der Kranke das Delirium tremens chronicum überstanden hatte, war er auf das Aeusserste herabgekommen und anämisch; jetzt wird er feist und prall und bleibt noch einige Wochen im Spital, um auf seinen künstlichen Fuss sich einzuüben. Vorläufig hat er den festen Willen, nicht mehr zu trinken.

(Im Mai wurde der Kranke bei Gelegenheit eines Vortrages über die Mortalität beim Del. trem. in der Gesellschaft jüngerer Aerzte in Zürich vorgestellt.)

Vielleicht ist es nicht ohne Interesse, wenn ich hier noch einen Amputationsfall mit furibundem Del. tremens chronicum mittheile. Die Statistik lehrt uns, wie bedenklich diese Fälle sind; vielleicht regt die Mittheilung an, selbst in diesen hoffnungslosen Fällen nicht mit äusserster Sorgfalt und gespanntester Aufmerksamkeit nachzulassen.

Von meinen sechs ersten Amputirten mit Del. trem. waren drei Fälle leichteren Grades und wurden ganz geheilt entlassen. Sie betrafen eine Frau von 44 Jahren, welche wegen ausgedehnter Kniegelenkscaries im Oberschenkel amputirt war, einen Mann von 53 Jahren, dem wegen Zerschmetterung der Vorderarm amputirt werden musste und eine Frau von 45 Jahren, welcher wegen Frostgangrän beider Hände und Vorderarme eine Doppelamputation der Vorderarme mit doppelter Nachoperation gemacht werden musste. Von den drei schweren

Fällen kamen zwei am Oberschenkel vor, von denen der eine oben, der andere schon früher erwähnt ist. Eine Unterschenkel-Amputation verlief in folgender Weise:

Rudolf Kündig, Knecht von Gossau, wurde den 8. Januar 1870 in das Zürcher Kantonspital gebracht. Am 29. Dec. war Patient bei starker Kälte den ganzen Tag und fast die ganze Nacht mit Holzfahren im Walde beschäftigt und kam erst den 30. Morgens in eine geheizte Wohnung. Als er die Stiefel ausziehen wollte, gelang ihm dies nur mit Mühe, da selbst die Unterschenkel sehr stark geschwollen waren; auch die beiden Hände waren bedeutend aufgelaufen, Schmerzen empfand er nicht, das Gefühl war erhalten. Im Lauf des Tages bildeten sich grosse Blasen auf Zehen und Fingern. In den nächsten Tagen wurden sie bleich und missfarben.

Am 7. Januar zog er einen Arzt hinzu, zum erstenmal in seinem Leben, welcher Frostgangrän aller vier Extremitäten constatirte und den Kranken zur Amputation ins Spital schickte.

Bei seiner Aufnahme fanden wir einen kräftigen, muskulösen Mann vor uns, ohne nachweisbares Atherom der Arterien und ohne nachweisbare innere Störungen. Am rechten Fuss fehlen schon die Phalangen, am linken reissen sie beim Anfassen ab. Jenseits ragt die schmutzig grüne stinkende Fläche aus der abgelösten Epidermis hervor. An den Händen sind nur die Fingerspitzen betheiligt, welche conservativ behandelt werden und mit Verlust der Nägel und mit Ausstossung von Knochenstücken aus den Nagelgliedern einfach heilen. Beim gewöhnlichen Verbande ist der Kranke vom 2. Tage seines Spitalaufenthalts an fieberfrei. Am Bedenklichsten ist das rechte Bein, welches nicht bloss am ganzen Vorderfuss, sondern auch an der Ferse brandig ist, so tiefgehend, wie sich in den nächsten Wochen zeigt, dass der Calcaneus verloren ist.

Am 15. bekommt der Kranke einen Schüttelfrost wohl dadurch, dass die permanenten Bäder von Chlorkalk und Chamillenthee die Haut reizten, woran sich leichte fieberhafte Erscheinungen in den nächsten Tagen anschlossen. Nachdem dieselben drei Tage lang verschwunden und sich die Gangrän deutlich demarkirt, wird der Kranke am 24. amputirt; die Wundflächen, soweit sie sich gereinigt hatten, sehen gut aus und der Kräftezustand des Kranken hatte sich etwas gehoben.

Da Patient Potator ist, fällt die Narcose sehr schlecht und unruhig aus. Wie der hintere Lappenschnitt gemacht ist, wird der Kranke leicht asphyktisch; sowie er zu sich gebracht, geht die heftige Spannung und das krampfhafte Wirthschaften des Patienten wieder los, das Tourniquet wird abgestreift, die Blutung durch Compression am Schambein gestillt. Mit Mühe wird bei der Agitation die Operation beendet. Beim Nachlass des Druckes spritzen eine grosse Zahl Arterien, welche stark atheromatös entartet sind. Bei all diesen Zwischenfällen in der krampfhaften Muskelspannung im Stumpf hat sich die Arteria tibialis antica weit zurückgezogen, so dass, in Anbetracht des ziemlich bedeutenden Blutverlustes, nichts anderes übrig blieb als den Stumpf innen und hinter der Tibia zu spalten, fast bis zur Theilungsstelle der Poplitäa, um dort das Gefäss zu unterbinden. Die Operation dauerte eine volle Stunde. Nachdem der Stumpf tamponirt und mit nassen Binden eingewickelt, wird der Kranke zu Bett gebracht; dabei ist er vollständig narcotisirt, macht aber ohne Unterlass Muskelzuckungen. Nach etwa zwei Stunden ist das Bewusstsein des Patienten so weit frei, dass er auf Zureden reagirt, doch hält er sein Bein kaum eine Secunde lang still, so dass ein Wärter beständig Wache halten und den rechten Unterschenkel fixiren muss. Zwei Stunden nach der Operation bricht der Kranke. Wegen sehr heftigen Zitterns der Extremitäten und der Zunge bei einer Temperatur von 37,5 bekommt er schon den ersten Abend Morphium. Die Nacht ist sehr unruhig und vollständig schlaflos.

Am 25. bei Tage ist Patient ruhiger, Abends erhält er zweimal $^1/_4$ Gran Morphium, die Temperatur ist auf 39,8 gestiegen. Erbrechen ist noch einmal aufgetreten, Patient klagt über Schwindel, seine Zunge ist sehr trocken und heiss, Puls regelmässig, voll, 92; eine Nachblutung ist nicht eingetreten. Abends Temperatur 38.

Am 26. war wieder die Nacht sehr unruhig.

Am 27. ist die Abendtemperatur 38,8. Die Unruhe und das nächtliche Phantasiren machen stets Wachen nöthig.

Am 28. wird der Verband erneut und Vorsicht halber aufs Neue tamponirt.

Am 29. wird der Kranke wegen seines anhaltenden Deliriums in das Delirantenzimmer gebracht. Er ist fieberfrei seit dem 28., aber ohne Appetit und die Zunge russig. Beim Verbande gehen schon einige Ligaturen und eine Menge Gewebsfetzen stinkender Fascien ab. Der Kranke darf nicht unbewacht sein, jede Nacht versucht er aufzustehen und zu entfliehen.

Am 5. Februar sieht die Wunde gut aus, nachdem sie sich von allen Ligaturen (bis auf eine) und allen brandigen Fascien gereinigt. An dem Morgen hat Patient 39, ist aber vom nächsten Tage an wieder fieberfrei. Am linken Fuss ragen die Metatarsalknochen aus einer schönen granulirenden Fläche hervor. Ebenso sehen die Wunden an den Fingern gut aus. Da die Unruhe und das Deliriren des Kranken fortwährend anhält, trotz 1/2 bis 1 Gran Morphium des Tages, so wird zu seiner roborirenden Kost und dem Veltliner Wein noch Cognac hinzugefügt; trotzdem wird er jetzt auch am Tage unruhig.

Am 11. bleibt nichts Anderes übrig als den Kranken an allen vier Extremitäten anzubinden, weil man ihn nicht mehr halten kann. Er delirirt Tag und Nacht, dabei ist er sehr heruntergekommen, sein Gesicht fahl und livid, die Zunge ist nur an den Rändern feucht, in der Mitte ganz trocken und mit braunen, schmutzigen Borken bedeckt. Die Eiterung in den frischen, nur um die necrotischen Knochenstümpfe etwas blassen Wunden ist ziemlich stark. Der Kranke bekommt jetzt täglich eine Flasche Veltliner und seit dem 7. 2 Unzen Cognac. Appetit sehr vermindert. Stuhl normal. Puls klein. Temperatur seit dem 4. und 5. nie mehr über 38, bei dreimaliger Messung des Tags.

Endlich am 12. hat Patient (nach 1/3 Gran Morphium) 26 Stunden hinter einander geschlafen.

Am 17. ist Patient ruhig, fieberfrei, schläft jetzt ordentlich bei ein- bis zweimal 1/3 Gran, die Zunge ist nicht mehr belegt, feucht und der Appetit gut.

Am 21. geht das Delirium von Neuem los, so dass der Patient an die Bettstatt gebunden werden muss. Die Zunge ist trocken, das Sensorium etwas benommen, die Wunde granulirt üppig. Vom 4. März an braucht Patient nur noch 1/3 Gran Morphium, um zu schlafen. Im Lauf des März stossen sich eine kleine Necrose von der Tibiasägefläche und die fünf Enden der Metatarsalknochen linkerseits ab.

Am 9. April muss am Ringfinger rechter Hand die ganze letzte brandige Phalanx exarticulirt werden, wozu die locale Anästhesie benutzt wird.

Am 16. Mai ist die rechte Hand ganz geheilt, an der linken restirt noch eine necrotische Phalanx.

Am 26. Mai bekommt der Kranke plötzlich unter einem Frost bei einer Temperatur von 40.6 und 41.4 am linken Bein ein Erysipelas, welches jedoch schon in den nächsten Tagen verschwindet. Vom 1. Juni sinkt die Temperatur wieder unter 38.

Am 26. Juli sind nach Abstossung aller Necrosen sämmtliche Wunden geheilt.

Am 18. August verlässt er das Bett und am 25. das Spital.

Ein Jahr später zeigte er sich gesund und kräftig im Spital wieder.

So glücklich verlief schliesslich dieses schwere Leiden bei unserm Patienten, welcher weder durch sein Alter noch durch die Ausdehnung der Frostgangrän auf alle vier Extremitäten, noch endlich durch die ganze Serie der Complicationen, welche dem Alkoholiker eigenthümlich sind, irgend eine Aussicht darauf gestattete.

Damit sind denn von den sechs Amputationen grösserer Gliedmassen, welche ich seit 1867 bis zu meiner ersten Bearbeitung des Del. trem. in Zürich mit Del. trem. habe verlaufen sehen, fünf glücklich ausgegangen. Wie viele später, kann ich nicht angeben, da meine Krankengeschichten leider in Zürich haben bleiben müssen.

Mortalität beim Delirium tremens.

§. 62. Wir haben gesehen, wie ungemein verschieden die Prognose sein wird, je nach der Verschiedenheit des Falls, je nach den

Fortschritten der Krankheit, der Behandlung und vor Allem je nach den Complicationen der Einzelfälle. Wir hoben hervor, wie zahlreiche Gefahren besonders beim Del. tremens traumaticum schlechtweg sich einstellen, und wie durch den Zusammenhang mit der Wunde die Gefahren wachsen. Auf der andern Seite versteht es sich von selbst, je häufiger es wiederkehrt, desto mehr verschlechtern sich die Aussichten, weil doch der ganze Körper um so mehr in Mitleidenschaft gezogen sein wird. Es hat deshalb nichts Sicheres und Befriedigendes, so ohne Weiteres von der Mortalität bei dieser Krankheit zu sprechen. Um doch aber einen Anhaltspunkt dafür nach grossen Zahlen zu geben, will ich hier eine Mortalitätstabelle einschalten, wie sie sich über diese Todesfälle in der englischen Armee findet. Von welchen Bedingungen die Verschiedenheit in den Procentverhältnissen abhängen mag, ist nicht mit Sicherheit ermittelt. Ich entlehne sie dem Werk über den Einfluss tropischer Klimate auf die acuten endemischen Krankheiten bei Europäern, welches von Sir James Ranald Martin verfasst ist (II. Aufl. London. Churchil. 1861. pag. 622. Art. Del. trem.).

Uebersicht der Fälle von Delirium tremens unter den europäischen Truppen der englischen Armee in den verschiedenen Commandos.

In der Station von	Auf eine Truppenmacht von	sind aufgenommen an Del. trem.	sind gestorben an Del. trem.	oder im Verhältniss der Aufgenommenen zu den Todten wie
1. Westindien	86,661 M.	1426 Mann	175 Mann	1 auf 8
2. Jamaica	51,567 „	191 „	42 „	1 „ 4½
3. Kap der guten Hoffnung	22,714 „	13 „	3 „	1 „ 4⅓
4. Mauritius	30,515 „	514 „	50 „	1 „ 10¼
5. Ceylon	42,978 „	35 „	7 „	1 „ 5
6. Bermudas	11,721 „	102 „	9 „	1 „ 11
7. Neu-Schottl. u. Neu-Braunschweig	46,442 „	207 „	18 „	1 „ 12
8. Canada	64,280 „	296 „	18 „	1 „ 16
9. Gibraltar	60,269 „	44 „	5 „	1 „ 9
10. Malta	40,826 „	38 „	5 „	1 „ 8
11. Jonische Inseln	70,293 „	192 „	30 „	1 „ 6½
12. Vereinigtes Königreich	44,611 „	27 „	4 „	1 „ 6¾
13. Bengal 1836—1840	36,286 „	672 „	14 „	1 „ 48
14. Madras 1832—1836	31,267 „	496 „	21 „	1 „ 24
15. Bombay 1836—1840	18,073 „	113 „	15 „	1 „ 7½
16. Provinz Tenasserim 1836—1837	7,000 „	34 „	5 „	1 „ 7

Wir sehen hier also ein Schwanken in der Mortalität zwischen 2 und 23 % der Erkrankungen.

Diese Unterschiede sind sehr beträchlich, und doch stellen sie noch keineswegs Extreme dar. Wir werden unten sehen, wie bei derselben Behandlung mit Chloral der Eine keinen, der andere 75% verlor. Und grade für die Fälle, welche uns am meisten hier interessiren, für die traumatischen, fehlt es daher an statistischem Material. Vor Allem sollte man dabei die Fälle absondern, welche mit

bereits vollständig entwickeltem Del. trem. in die Spitäler kommen, zumal wenn es sich um Beurtheilung des Verlaufs und der Therapie handelt.

§. 63. Auch ich bin leider nicht in der Lage eine vollständige Uebersicht meiner Fälle von Del. trem. zu geben, weil in dem mir vorliegenden Material für einige Jahre (nämlich 1861—64 incl., wo ich erster Assistent der chirurgischen Abtheilung im Central-Diakonissenhause Bethanien in Berlin war) mir zwar alle, selbst die leichten Fälle vorliegen, während mir aus den nächsten fünf Jahren (1867—72 aus der Zürcher chirurgischen Klinik) dagegen aus rein äusseren Gründen Notizen über fast alle leichteren und auch einige schwere Fälle fehlen. Aus meiner spätern Zürcher Zeit fehlen mir alle Geschichten bis auf die, welche ich bei anderer Gelegenheit veröffentlicht habe. Wenn ich deshalb im Folgenden eine kleine Zusammenstellung aus den ältern Zürcher und Berliner Fällen gebe, so muss ich hier von vornherein auf jede Verwerthung der leichten Fälle verzichten. Doch was verstehen wir hier unter schwer und leicht? Als leichte Fälle sind alle die ausgeschlossen, welche es nicht über die zwei ersten Stadien hinaus gebracht haben; im Folgenden handelt es sich nur um die schweren, welche es bis zum dritten (dem Agitationsstadium) gebracht haben, um solche, welche von manchen Autoren unter dem Namen des acuten oder furibunden Del. trem. beschrieben werden, um die, welche bei absoluter Schaflosigkeit rasen, brüllen, sinnlos schwatzen, Fluchtversuche machen und gemeingefährlich sind, Krämpfe bekommen und ähnliche schwere Symptome zeigen. In dieser Tabelle sind also alle Fälle enthalten, welche am Del. trem. selbst gestorben sind; nur ein leichter Fall (eine Herniotomie), welcher erst später an dem acquirirten Decubitus durch Hinzutritt von Nosocomialgangrän in Bethanien starb, ist deshalb nicht mit aufgeführt.

Ich werde also in der folgenden Zusammenstellung (unter B) von den 36 Fällen, über die mir aus meinen Jahren in Bethanien Notizen vorliegen, nur 24 benutzen und von den 19 Fällen, über die aus den Anfangszeiten meiner Direction der Zürcher Klinik mir Krankengeschichten vorlagen (unter Z) 16 verwerthen. Und um das Material doch in etwas zu vergrössern, wollen wir (unter P) damit zusammenstellen 22 Fälle, welche Charles Péronne in seiner Monographie über den Alcoholismus in seiner Beziehung zur Verwundung aus der Verneuil'schen Klinik mittheilt.

Wir wollen nun die nähere Gruppirung dieser Fälle vornehmen nach dem Massstab, von dem uns überhaupt die Mortalität beim Del. trem., wie auch seine Stärke abzuhängen scheint, nämlich nach den Säfteverlusten. Diesem Massstab gegenüber verschwindet eben nach unserm Dafürhalten der Einfluss jedweder Therapie. Wir würden empfehlen, bei allen Mortalitätsstatistiken über Del. trem. diesen Gesichtspunkt vor Allem nicht ausser Augen zu lassen. Es wird dabei von Interesse sein, die Gruppen noch weiter zu zerlegen, wie es in folgendem Schema aus diesem Gesichtspunkt geschehen und sich von selbst erläutert. Vielleicht ergibt ein grösseres Material in Zukunft auch in diesen Unterabtheilungen lehrreiche Unterschiede. Aus der Litteratur dieses Material zu vervollständigen, kann

5) Bricht dagegen bei Operationen und solchen Verletzungen, bei denen die Haut verwundet ist, das Del. trem. aus und ist man nicht im Stande, es vor der Entwicklung des Höhestadiums zu brechen, so stirbt fast die Hälfte der Kranken, 47,6%.

6) Ist endlich eine zufällige oder künstliche Verwundung mit starkem Blutverlust oder einer andauernden Quelle von Eiterverlust verbunden, handelt es sich z. B. um Amputationen und complicirte Fracturen an grösseren Gliedmassen, um Unterbindung grösserer Gefässstämme, so ist der Fall ziemlich hoffnungslos, wenn es zum furibunden Del. trem. kommt. Beinahe drei Viertel sterben dann und jeder Gerettete kann von Glück sagen.

Handgreiflich folgt also hieraus die Tendenz dieser ganzen Schrift. Alles kommt darauf an, das Höhestadium zu vermeiden. Dazu muss man aufmerken, frühzeitig die Krankheit erkennen und zweckmässig sie brechen. Die Anfangserscheinungen, nicht das allbekannte Treiben auf dem Höhestadium haben unser Interesse. Darum hat und verdient das Studium der Alkoholkrankheiten das Interesse des Chirurgen vielleicht mehr als irgend eine andere Krankheit. Von ihrer Kenntniss hängt auf der einen Seite so oft sein Erfolg ab, von ihrer geeigneten Behandlung auf der andern Seite nicht minder der Ausgang des Einzelfalls.

Indem diese Bekämpfung hinausgeht, wie diese Zahlen schlagend zeigen, auf die Beschränkung der Eiter- und Säfteverluste, fordern sie einerseits seine Geschicklichkeit darin heraus, andrerseits geben sie für die ganze Theorie und Therapie der Krankheit den Fingerzeig deutlich an.

Die ganze Agitation beim Del. trem. ist eitel Blendwerk; das Del. trem. ist stets ein Zeichen von Erschöpfung und zwar von Erschöpfung bei einem längst alkoholisirten Individuum. Daher genügt es nicht die Agitation zu beruhigen, sondern man muss mit allen Mitteln die Kräfte heben und schliesslich die Alkoholisirung beseitigen.

§. 64. Man könnte die Frage aufstellen, wenn das Del. trem. doch chronisch wird, ist die recurrirende oder die continuirliche Form wünschenswerther? Befrage ich darüber meine 40 schweren Fälle, so zeigt sich Folgendes:

	B.	Z.	Summa
1. Acute Fälle: a. lethale	7 †	3 †	10 †
b. kritisch endend mit festem Schlaf	9	1	10
2. Recurrirende, d. h. also wo trotz festem Schlaf bald Rückfälle eintraten	3 († 0)	1 († 0)	4 († 0)
3. Continuirliche, d. h. also wo nur selten kurzer und unruhiger Schlaf die anhaltende Agitation unterbricht	5 († 1)	11 († 6)	16 († 7)

Wenn diese kleinen Zahlen einen Schluss erlauben, so ergibt sich also daraus:

1) Ist das Del. trem. zum Höhestadium gekommen, so stirbt ein Viertel aller Fälle, wenn es nicht zum Schlaf kommt.

2) Von dem Rest, d. h. von allen Fällen, bei denen es überhaupt

zum Schlaf gekommen ist, sind doch noch 23% gestorben (7 von 30), bei denen es immer wieder zu neuer Agitation kam.

3) Von diesen letzteren Fällen der continuirlichen Form sind beinahe die Hälfte zu Grunde gegangen.

4) Die recurrirende Form, so schwer sie auch in einzelnen Fällen sich gezeigt hat, ist viel günstiger, wenn man nur aufpasst, als die continuirliche. Von den recurrirenden Fällen starb keiner, von den continuirlichen die Hälfte.

Es zeigt das, wie wichtig ein fester Schlaf für die Restauration der Kräfte ist, selbst dann, wenn es noch zu Rückfällen kommt.

Doch wir wollen die statistische Analyse nicht noch weiter treiben und lieber abwarten, bis die Zahlengrundlage grösser ist und etwas mehr Sicherheit damit gewährt.

§. 65. Nun drängt sich uns aber noch eine andere Frage auf, hat die Mortalität des Del. trem. oder des ganzen Alcoholismus nur solche Bedeutung für die Chirurgie, oder fällt sie auch für das staatliche Interesse ins Gewicht?

Da zeigt sich nun Folgendes beispielsweise in der Schweiz[1]. In der ganzen Schweizer Bevölkerung sind in den Jahren 1877 bis 1882 über 4½‰ der Todesfälle nach den Todtenscheinen auf Alkoholkrankheiten zu beziehen; das macht je 90 Fälle auf eine Million der Bevölkerung. Vom Kanton Neuenburg wurden sogar 10,2‰ angegeben, das wären 210 Fälle auf die Million berechnet.

Für die staatlichen Interessen ist aber nicht nur von Belang, wie viele am Alcoholismus sterben, sondern auch wie viele daran siech werden, wie stark die Zuchthäuser, Gefängnisse und Correctionsanstalten durch die Alkoholvergiftung im Volk versorgt werden. Hierfür sprechen folgende Mittheilungen: zunächst gegenüber dem oben erwähnten englischen Söldnerheere eine Notiz über die Verhältnisse in der Schweizer Milizarmee. Durchschnittlich mussten hier 35 Männer jährlich wegen Säuferkrankheiten aus der Armee entfernt werden, was ungefähr ein Hundertstel der überhaupt dienstuntauglich Werdenden beträgt.

In die Irrenanstalten der Schweiz wurden von 1877—81 unter den Kranken 12½% Alkoholiker (21½% der Männer, 2⁸⁄₁₀% der Frauen) aufgenommen. Von den Verurtheilten, welche eine Haft über drei Monat zu büssen hatten, waren 40% früher dem Trunk ergeben (43% der Männer und 23% der Frauen). In den acht Rettungsanstalten der Schweiz für jugendliche Verbrecher stammten von den inhaftirten Knaben 45%, von den Mädchen 50% von Trunksüchtigen ab.

Man kann sich demnach nicht wundern, wenn die Alkoholfrage die obersten Behörden der Eidgenossenschaft anhaltend beschäftigt. Die Trunksucht ist in der That dort eine Landescalamität geworden. Und nicht bloss, dass jeder Fremde dort über den erstaunlichen Genuss

[1]) Man vergleiche darüber: 1) Botschaft des Bundesraths an die hohe Bundesversammlung betreffend die Alkoholfrage vom 18. Juni 1844. Bern. 2) Zur Alkoholfrage. Vergleichende Darstellung der Gesetze und Erfahrungen einiger ausländischer Staaten. 3) Revue méd. de la Suisse romande 1884, Juli. 4) Dr. Schuler, eidgenössischer Fabrikinspector, Zur Alkoholfrage. Die Ernährungsweise der arbeitenden Klassen in der Schweiz und ihr Einfluss auf die Ausbreitung des Alcoholismus. Bern.

der nicht gerade schwachen Landesweine überrascht ist, nimmt daneben auch noch der Consum an Schnaps in manchen Theilen so merkwürdig zu [1]). Man lese darüber nur folgenden Bericht aus Schwarzenburg im Kanton Bern, der seinen Lauf durch die Zeitungen nahm:

In einer Lehrerconferenz dieses Kantons wurde die Frage behandelt: „Warum steht Schwarzenburg so tief im Rang nach den Resultaten der Rekrutenprüfungen?" Das bezügliche Referat gelangt nunmehr in einer Artikelserie der von Lehrern und Schulfreunden in Bern herausgegebenen „Blätter für die christliche Schule" zur Veröffentlichung. Nach jenem Berichte wird dort in erschreckender Weise dem Schnapsgenuss gefröhnt. Der Schnaps ist das alltägliche Getränk geworden und die Anlässe, sich mit Schnaps zu betrinken, sind Legion. Die gewöhnlichsten Arbeiten sind von Alkoholmissbrauch begleitet, „alle halbe Stunden oder noch eher wird Halt gemacht, z'säme g'stande und der Branntwein kredenzt". Was hilft da alles Ermahnen des Lehrers, doch ja den Branntwein zu meiden? Während er in der Schule warnt, wird daheim fröhlich zugetrunken; es ist ja so Sitte, man will nicht eine Ausnahme machen, nicht verlacht werden. Während der Vater mit seinen Zechgenossen am einen Ende des Tisches „schnapsend unter Blitz und Donner" Karten spielt, sitzt die vielgeplagte Hausfrau, sitzen die lernenden Kinder am andern Ende. O, wie da die Hausaufgaben prompt gelöst werden! Dem Leiter eines Gesangvereins passirte es, dass einige Mitglieder während der Gesangstunde regelmässig das Zimmer verliessen, um ihre trockenen Kehlen mit Feuerwasser zu befeuchten, ja einmal wurden sogar drei Flaschen Weingeist mit in die Gesangstunde gebracht und mit Wasser verdünnt hinter die Kravatten geschüttet. Aber was soll man erst dazu sagen, „wenn der Branntwein beim Corrigiren' der Schulaufgaben aus der im ‚Busen' des Lehrers steckenden Flasche über die Schulbank sich ergiesst, und wenn der Pfarrer auf seinen Gängen durch die Gemeinde den Hausvätern Schnaps abverlangt, — statt Unterweisung abzuhalten dem Schnapsgenuss obliegt und Sonntags, von Branntwein riechend, die Kanzel besteigt". Diese und ähnliche Beispiele werden in dem Referate, aus dem wir schöpfen, mitgetheilt und bei solchen Zuständen muss man sich allerdings nicht mehr wundern über die unbefriedigenden Leistungen der Schule und den leiblichen und geistigen Niedergang der ganzen Bevölkerung.

Therapie des Delirium tremens.

§. 66. Ueber wenige Punkte stehen sich unter den Aerzten die Ansichten so diametral entgegen, als über die Behandlung des Del. trem., und doch gibt es kaum einen Punkt, dessen Erledigung für den Chirurgen so wichtig wäre. Wir fanden eine ganze Reihe von Umständen, die sein besonderes Interesse rechtfertigen. Es ergab sich, dass das Del. trem. gern seinen Eingriffen auf dem Fusse nachfolgt, und wir erkannten darin mit die gefährlichsten Formen desselben, sowohl was die Heftigkeit und Schnelligkeit der Entstehung, als seine Andauer und Nachhaltigkeit anbelangt. Wir sahen, wie bei blutreichen Verwundungen es wohl fast unmittelbar zum Ausbruch kommt und demgemäss um so gefährlicher wird. Wir lernten als gefährlichste Form das Del. trem. chronicum kennen, wie es den Kranken selbst nach der Krise doch noch zum Tode führt, wenn es dem Chirurgen nicht gelingt, den Säfteverlusten Einhalt zu gebieten. Auf der andern Seite ergeben sich verschiedene Krankheiten, besonders auch Wundkrankheiten, die damit sehr grosse Aehnlichkeit haben, Wundkrankheiten, die entweder keine sehr energische Therapie verlangen, oft

[1]) Schon im Jahre 1873 consumirte die Schweiz nach Dr. Schuler für 20 Millionen Liter Branntwein und Liqueurs im Werth von ebensoviel Franken auf etwa 3 Millionen Einwohner.

auch die entgegengesetzte erfordern oder auch Allem zum Trotz stets lethal enden. Damit sollten wir das Del trem. nicht verwechseln, wir möchten es schon im ersten Ausbruch erkennen, in der immer festeren Ueberzeugung, dass mit der sofortigen energischen Hülfe hier das Meiste zu leisten ist, die Heilung der schönsten Fälle und Operationen von frühzeitiger Energie hierbei abhängt. Wie manche trübe Erinnerung knüpft sich hier sonst leider an das „Zu spät".

Ueberblicken wir deshalb unsere therapeutische Thätigkeit beim Del. trem., so können wir sie in sechs Gruppen zerlegen, je nachdem sie mehr die Prophylaxe, die Negative, die Diät, die innere und äussere Behandlung und die Radicalkur betrifft.

Prophylaxe.

§. 67. Was zunächst die prophylactische Behandlung betrifft, so kann sie nie genug hervorgehoben werden. Sie fällt zusammen mit der Behandlung des Trinkers, sowohl mit der Behandlung des Alcoholismus chronicus als auch des ersten prodromalen Stadiums, sie umfasst die sorgfältigste Beachtung aller der isolirten Andeutungen, die in diesem Stadium dem Ausbruch vorangehen können, dieser Andeutungen, denen oft so schnell die ganze Wucht der Krankheit folgt, und doch so oft mit Erfolg eine Warnung entnommen werden kann. Prakticirt man in Weinländern, so wird man sich deshalb immer mehr angewöhnen, ängstlich auf den Schlaf seiner Kranken zu achten und achten zu lassen, was einem anderwärts wohl weniger von Interesse schien. Bei schweren Verwundungen und Eiterungen, die durch ihre täglichen Säfteverluste bedenklich werden, wird man sich täglich Zunge und zehn Finger weitest präsentiren lassen. Hat man endlich mit Kranken zu thun, welche gewohnt sind täglich Spirituosen zu geniessen oder die „niemals trinken", ja den Wein mit Ostentation zurückweisen, aber durch objective Zeichen der Säufercachexie ihre Worte, wie so oft, Lügen strafen, so wird man alle schwächenden Eingriffe möglichst vermeiden und ihnen grade bei sonst ernsten Fällen den gewohnten Reiz durch Wein ersetzen. Mag ihnen fehlen, was auch will, gegen diese Indication tritt jede Contraindication zurück, besonders gilt das von den erwachsenen Männern in Weinländern. Fast nie wird man von Kranken auf diesen gewohnten Reiz aufmerksam gemacht, ja man fährt am Besten, wenn man beiläufig in der Art fragt, ob der Kranke auch wohl ein Gläschen vertragen könne? Dann erfährt man wohl beispielsweise, dass der Kranke — (ein reicher Wirth vom Lande, der im Zürcher Kantonspital als Privatkranker nach der Radical-Operation der Hydrocele durch den Schnitt die ersten Anwandlungen von Del. trem. zeigte), dass er täglich 4 Maass Wein tränke, das sind, sage 16 Schoppen! Aehnliche Fälle sind mir dort mehrfach vorgekommen; Säufer sind das nach ihrer Meinung nicht, wenn sie auch das Del. trem. kriegen, da sie ja natürlich den schlechten Schnaps ihrer Arbeiter nicht anrühren. Einmal haben drei Knechte und eine Magd in den 10 Tagen der Heuernte einem Landwirth in meiner Zürcher Praxis, den ein unglücklicher Fall bettlägerig machte, ein volles Fass von 200 Maass ausgetrunken, so dass auf Jeden täglich durchschnittlich 5 Maass oder

20 Schoppen kommen. Als Arzt kommt man „in guten Familien“ dabei oft in Verlegenheit, und aus Rücksichten ist dann schon oft das Del. trem. nervosum auferstanden.

Die traurigen Erfahrungen, welche ich anfangs in Zürich mit in Berlin bewährten und erfolgreichen Verfahren manchmal gemacht hatte, haben es bald dort dahin gebracht, dass ich mich fürchtete, selbst bei Kopfverletzungen und Bruchschnitten den Wein fortzulassen! Bekam ich einen neuen Assistenten, so war es auf der Männerstation mein Erstes, bei aller sonstigen Freiheit, die ich ihm liess, mir das Fortlassen des Weines vorzubehalten. Auch fiebernde Kranke machten davon keine Ausnahme. Ich habe mich im Lauf der Jahre bei keinem einzigen Fall von Schaden dabei überzeugen können, in einem Lande, wo man auf Eisenbahnfahrten selbst die kleinsten Kinder mit Wein beruhigen und in Schlaf bringen sieht, wo notorisch manchmal schon Kinder von 4 Monaten ihre Ration Wein neben der Milch bekommen! [1]) Ich erinnere daran, dass schon vor langen Jahren Chomel die Pneumonie der Trinker mit Alkohol behandelte.

In andern Ländern, wo die Bevölkerung eine gemischtere und dem entsprechend auch die Lebensweise nicht so gleichmässig, wird es sich so einfach nicht gestalten, sondern man wird (wie dort auf der Frauenabtheilung) mit der Prophylaxe doppelt vorsichtig sein müssen. In wenigen Punkten zeigt sich da so die Erfahrung des grossen Praktikers, wie hierbei. Es ist ja freilich sicher, dass sich nicht alle Fälle von Del. trem. vermeiden lassen. Grade die schlimmsten gestalten sich erst so durch die chirurgischen Anlässe und Vorgänge, die bei zufälligen Verletzungen zumal nicht in unserer Hand liegen. Kommen sie doch oft schon furibund einem zu, muss man sich doch oft freuen, wenn man nach langem Kampfe mit der Wunde das Del. trem. chronicum zugleich zur Heilung bringt. Immerhin konnte Stromeyer 1865, als auf der Naturforscherversammlung in Hannover die Therapie des Del. trem. zur Debatte kam, mit Stolz auf seine Statistik hinweisen, dass von 18,406 i. s. Generalmilitärhospital Verwundeten und Kranken nur 16 wirklich das Del. trem. bekommen haben, von denen keiner starb. Freilich ist das jugendliche Alter der meisten deutschen Soldaten nicht das, in dem das Del. trem. vorzugsweise zum Ausbruch kommt, wie man denn auch in deutschen Armeen und Kriegen das Del. trem. keine grosse Rolle spielen sieht. Allein gewiss besteht die Kunst des Arztes darin, das Del. trem. gar nicht erst zum Ausbruch kommen zu lassen, oder schon im Prodromalstadium zu unterdrücken. Deshalb sind wir hier so ausführlich auf die Anlage, den Alcoh. chronicus, und die Vorboten eingegangen.

Wenn nun aber in der Prophylaxe eine Hauptsorge des Arztes bei der Verwundetenbehandlung (in Weinländern zumal) liegen sollte, so bedarf er dazu vor Allem einer zweckmässigen Unterstützung von Seiten der Krankenpflege; also da es sich hier ja meist um die schweren Fälle der Spitalpraxis handelt, darf man um eine ausreichende Obhut der Kranken bei Nacht nicht in Verlegenheit sein.

---

[1]) Bauersleute haben mir dort ganz naiv gestanden, sie wollten es nicht verschwören, dass ihre Kinder nicht vielleicht schon vor der Mutterbrust Wein bekämen. Der Wein mache ja stark!

Wir haben oben ausführlich besprochen, wie vorsichtig man mit Beurtheilung der Schlaflosigkeit sein muss. Sicher ist man dabei eigentlich nur, wenn der Kranke die ganze Nacht hindurch unter Controlle steht. Dazu reicht es nicht aus, wenn ein Wärter unter den Kranken schläft, wie es in Zürich geschah, und für schwere Fälle allenfalls eine Extrawache aufgeboten wird. Dann wird stets erst das Del. trem. bemerkt, wenn die Kranken unruhig geworden, Fluchtversuche machen, brüllen oder gefährlich werden. Von Coupiren und Vorbauen kann in solchen Krankenhäusern nicht mehr viel die Rede sein.

Bei keiner Krankheit vermisste ich die Sorgfalt in der Krankenpflege, wie sie z. B. im Krankenhause Bethanien in Berlin von jeher stattfand, grade so, als dort in Zürich bei dieser. Abgesehen von der sachverständigen Ronde, die alle Stunden Nachts stattfindet, ist auf jedem Flügel jeder Etage ein eigener Wärter oder eine Schwester auf, die Nachts ausschliesslich Dienst haben. Welch' andere Sicherheit hat hier der Arzt dieser Krankheit gegenüber, deren Beurtheilung von der Beobachtung bei Nacht abhängt, und deren Gefahren vorzugsweise mit der Zunahme der Hallucinationen in der Ruhe schlafloser Nächte eintreten!

Die negative Therapie beim Delirium tremens.

§. 68. Wenn ich hier von einer negativen Therapie des Del. trem. reden will, so meine ich damit den Umstand, dass bei der Alkoholvergiftung eine ganze Reihe therapeutischer Massnahmen, auch wenn sie der Fall vielleicht sonst zweckmässig erfordern würde, ganz vermieden oder wesentlich modificirt werden müssen. Es gilt das nicht bloss für das Del. trem., sondern schon für seine Vorboten, ja überhaupt für jeden Trinker.

Der Ausbruch des Del. trem. wird veranlasst durch eine Herabsetzung des Kräftezustands, also muss beim Trinker jeder schwächende Einfluss vermieden werden, wenn es irgend angeht.

Ausgehend von der vielfachen Beobachtung, dass Wunden mit Arterienverletzungen oder sonst mit grossen Blutverlusten fast stets bei Trinkern das Del. trem. und zwar in seinen schlimmsten Formen erzeugen; ausgehend von der Erfahrung, dass je grösser der Blutverlust, desto schlimmer der Verlauf und Ausgang wird, bin ich der Ueberzeugung, dass jeder Blutverlust schon nach Möglichkeit beim Säufer zu vermeiden und jede Blutentziehung für den Verlauf des Del. trem. schädlich ist. Die Empfehlung der Blutentziehung gegen die sthenische Form des Del. trem. beruht auf Täuschung.

Ich sage nach Möglichkeit, weil andrerseits die Ueberzeugung leicht gewonnen wird, dass auch nicht jede schwächende Behandlung schlechtweg vermieden werden kann. Nichts ist verkehrter als aus Furcht vor dem Del. trem. eine Incision in einen reifen Abscess zu unterlassen, die Folge ist Brand der ganzen Haut, langwierige Eiterung zum Ersatz des Substanzverlustes, wohl gar mit Decubitus und in Folge der Erschöpfung um so sicherer der Ausbruch der Krankheit, die man vermeiden wollte. Scheint es doch, als ob der Alcoholismus ebenso eine Neigung zum Brande, wie zum Del. trem. mit sich führt.

Ebenso gibt es ja viele Operationen, die man selbst bei dem „Potator funditus“ nicht vermeiden kann, z. B. Bruchschnitte, Amputationen wegen Zerschmetterung u. s. w. In allen solchen Fällen wird man aber daran denken müssen, sie immer möglichst unschädlich einzurichten, und stets die unblutigsten Methoden auswählen. Man wird z. B. bei Phlegmonen die einfachen Entspannungsschnitte lieber vermeiden und den Abscess reif werden lassen; man wird ihn dann zwar hinlänglich spalten, aber lieber tamponiren, um selbst die capillare Nachblutung möglichst zu zügeln, und wird vor Allem sofort auf die Folgen an Händen und Zunge achten.

So wenig man also nicht ganz unumgängliche Blutentziehungen, geschweige denn Aderlässe des Del. trem. wegen machen wird, ebenso sehr wird man Purgantien und den übrigen eingreifenden Apparat der Antiphlogose vermeiden, wo es geht. Eine Ausnahme in Bezug auf Brechmittel wollen wir später berühren. Wie oft sieht man bei Kopfverletzungen unmittelbar nach einem Purgans das Del. trem. eintreten!

Es ist merkwürdig, wie schwer es dem Anfänger noch jetzt wird, von dem Lärm der Tobsucht das Bild der Entzündung zu unterscheiden, wie schwer es den Aerzten fiel, sich von der Antiphlogose bei der Excitation des Del. trem. loszureissen. Grade so hat man beim chronischen Tetanus der Convulsionen wegen übersehen, wie die Meisten an Erschöpfung sterben. Die Erregung einer Function ist doch nicht immer der Beweis einer Ueberfülle von Kraft, die man herabsetzen müsste, sie zu vermeiden; der Muskel zuckt nach jeder gröberen Dichtigkeitsveränderung der Elektricität im zugehörigen Nerven, gleich, ob die Stromstärke dabei zu- oder abnimmt. So kann die Erregung der Function ebenso Folge einer Abnahme als einer Zunahme der Leistungsfähigkeit des Organs sein, so dass eine Verstärkung ebenso unter Umständen erwünscht sein kann als eine Schwächung. Dass das Del. trem. keine Entzündung, die Antiphlogose also nicht angebracht ist, sieht man in den ersten Stadien an der Ruhe des Pulses und dem Mangel der Temperatursteigerung; im dritten, der Excitation, erlaubt der Puls keinen Schluss mehr, da die mechanische Körperarbeit und die beschränkte Ernährung ihn in verschiedener Richtung beeinflussen können. Die Temperatur zu messen glückt dabei doch meist, hat aber nur dann eine Erhöhung verrathen, wenn das Del. trem. mit andern Krankheiten (Lungenentzündung z. B.) verbunden ist, oder sich mit localen Entzündungen (brandigem Decubitus) complicirt. Mir scheint „das sthenische Del. trem.“ (d. h. das dritte Stadium) mit seinen entzündlichen Erscheinungen nur die täuschende Folge der Muskelanstrengung und diese Erregung selbst nicht als ein Zeichen der Aufregung, der Zunahme, sondern der beschleunigten Abnahme der Kräfte, wie sie sich im Zittern, diesem Zeichen von Muskelschwäche besonders ausspricht und bei der Section durch Anämie und Atrophie des Hirns bewahrheitet.

Man kann aus mehreren Gründen z. B. wegen einer Pneumonia ambulans, wegen Herzbeutelblutungen [1]) Blut lassen, allein es ist gut sich dabei der Worte zu erinnern, die schon Sutton davon braucht. „In einem

---

[1]) Vgl. E. Rose, Herztamponade. Ein Beitrag zur Herzchirurgie. Leipzig. Vogel. 1884. Fall V und X.

sehr frühen Stadium des Paroxysmus, bei einem vollsaftigen Subjecte kann man Blut lassen, ich rathe aber dem Arzte nicht, die Wirkung davon in der Absicht, es zu wiederholen, abzuwarten, denn das Leben des Kranken würde dadurch nur Gefahr laufen. In solchen Fällen empfehle ich vielmehr nach dem Blutlassen zum Opium, dem einzigen Mittel gegen diese Krankheit, seine Zuflucht zu nehmen, und zwar in der nöthigen Menge. Alle Fälle, bei denen man zur Ader liess, und sich hierauf vorzüglich beschränkte, sah ich beinahe unglücklich enden, obgleich die Anzeige dazu dringend und entschieden zu sein schien; aus demselben Grunde war auch die Krankheit bei robusten und plethorischen Subjecten, wo stark zur Ader gelassen und kein Opium gebraucht war, immer am schnellsten tödtlich. Versuchte man dagegen bei einem solchen Habitus das Del. trem. durch Opium zu bezwingen, so war der Erfolg der günstigste, weil die Constitution weniger zerrüttet war. Hat sich der Paroxysmus einmal gebildet, so halte ich Blutlassen in keinem der Fälle für unablässig nothwendig —.“ Die Regel wird also lauten: Man kann aus örtlichen Gründen wohl Blut lassen, muss aber fast unmittelbar bedacht sein die allgemeine Wirkung zu coupiren, deshalb passt überhaupt unter den verschiedenen Methoden, Blut zu entziehen, der Aderlass bei Trinkern sehr selten, weil er fast nur durch die allgemeine Wirkung etwas leistet und das noch dazu sehr plötzlich, so dass er also bei Potatoren doppelt gefährlich. Zum Glück scheitert man damit meist von selbst im Zustand der Tobsucht oder gelangt nur wenig zum Ziel. Für ein Purgans lässt sich nur ein Grund finden, nämlich durch vorhergehende Entleerung des Darmkanals die Resorption des Opiums zu erleichtern; das lässt sich aber auf andere Weise erlangen.

Sutton sagt: „Hat sich der Paroxysmus einmal gebildet, so halte ich Blutlassen in keinem der Fälle für unablässig nothwendig; ich kann aber auch nicht behaupten, dass seine Anwendung das Opium unwirksamer zur Heilung mache, man mag daher immerhin Blut lassen, wenn Plethora deutlich zugegen ist.“ Es fiel aber damals selbst gewiegten Praktikern sehr schwer sich von der alten Therapie loszusagen. Albers in Bremen, der die Uebersetzung von Sutton's Schrift veranlasste und einleitete, konnte nicht einsehen, „wie man bei der öfter zu bemerkenden Synocha der Blutausleerungen in allen Fällen entbehren könne. Es ist nicht zu läugnen, dass man solche Kranke oft schnell nach Blutausleerungen, besonders nach der zweiten, sterben sieht, wie ich oft selbst gesehen habe; allein es ist schwer und meistens vielleicht unmöglich mit Gewissheit zu sagen, dass der Tod als Folge dieser Blutausleerungen erfolgt sei.“ Es würde das allein nichts beweisen, wenn nicht eben schon Sutton damals ausgesprochen hätte: „Ich habe gefunden, dass Opium so sehr im Stande ist die Symptome zu mindern, dass es keiner weitern Hülfsmittel bedarf, und hat deshalb die Krankheit schon einige Tage gedauert, so fühle ich keine Neigung die Zeit mit Anwendung anderer Mittel zu verlieren.“ Für mich ist der traurige Erfolg bei allen Wunden mit grossen Blutverlusten ein schlagender und hinreichender Beweis für die Schädlichkeit der Antiphlogose beim Del. trem. Wie charakteristisch sind nicht dafür folgende Bemerkungen aus den Schriften der Aerzte, die noch unter manchen Bedingungen, nämlich beim sthenischen Delirium das Blutlassen vertheidigen. Barkhausen, der mit solcher Emphase noch 1828

die Antiphlogose empfiehlt, sagt: „Häufig sah ich bei Säufern, die vorher nicht am Del. trem. gelitten hatten, diese Krankheit unmittelbar nach einem Aderlass ausbrechen, welcher eines andern Uebels wegen angestellt wurde; und da, wo Aderlässe zur Bekämpfung der völlig ausgebildeten Krankheit vorgenommen wurden, sah ich sie allein diesen Zweck niemals völlig erreichen, wohl aber meistens einen schnellen Collaps herbeiführen. Mit Nutzen sind sie bei robusten, jugendlichen, vollsaftigen Subjecten, die noch nie an Del. trem. litten, anzuwenden, so lange bei ihnen die Krankheit im Stadium prodromorum bleibt. Hat die Krankheit sich ganz ausgebildet, so sind Aderlässe in den allermeisten Fällen sehr gewagte Mittel, wenn sie nicht durch irgend eine bedeutende örtliche Entzündung, vorzüglich des Gehirns und der Lungen, indicirt werden. Doch mag man sich auch im letzteren Falle wohl vorsehen, und sehr häufig wird man bei Säufern mit localen Blutentziehungen, Vesicatoren und den passenden innern Mitteln ausreichen, wo man bei Andern vielleicht wiederholte allgemeine Blutentziehungen nöthig hat."

Dass der Aderlass im Stadium prodromorum jedenfalls mindestens überflüssig, erleidet wohl keinen Zweifel. Was bleibt dann aber nach all den Klauseln, mit denen der verdiente Monograph des Del. trem. die Antiphlogose empfiehlt? Ist das, was er gesehen, nicht abschreckender, als das, was er räth, von ihm wirklich begründet?

Hören wir jetzt einen zweiten Vertheidiger; Rösch sagt in seinem Buch vom „Missbrauch geistiger Getränke": „Allgemeine Blutentziehungen sind nur selten anwendbar und auch von Blutegeln habe ich nur selten Gutes gesehen. Nicht selten verschlimmern sich alle Zufälle sogleich nach dem Aderlass, wenn er noch so dringend angezeigt schien, oder es bricht das Del. trem. aus, welches natürlich unter diesen Umständen um so gefährlicher ist."

Wolff findet, nach seiner reichlichen Erfahrung in der Berliner Charité „beim sthenischen Charakter" auch noch die Antiphlogose am Platz, er sagt aber 1850 selber: „Von allgemeinen Blutentziehungen, von Aderlässen, mache ich bei der Behandlung des Del. trem. niemals mehr Gebrauch. In früheren Jahren, als ich ohne eigene Erfahrung in der Kur dieser Krankheit den Rathschlägen der Schriftsteller folgte, habe ich den Erfolg der Aderlässe stets zu bedauern gehabt, denn ihnen folgte auch unter den anscheinend günstigsten Umständen ein ebenso unerwarteter als unaufhaltsamer Verfall der Kräfte und damit der tödtliche Ausgang. Es ist für mich überraschend gewesen, die grosse Veränderung zu beobachten, welche innerhalb einiger Stunden in dem Befinden von Kranken vorging, denen unter vermeintlich ganz angemessenen Verhältnissen ein Aderlass gemacht worden war; sie war so schnell und auffallend, dass sie sich der Wahrnehmung des Arztes nicht entziehen konnte, und musste, da sie sich jedes Mal unter gleichen Umständen einstellte, den Schluss rechtfertigen, dass sie die Wirkung des Aderlasses sei. Ich habe mich auch von jener Zeit ab vollständig überzeugen können, dass der Aderlass bei der Behandlung des Del. trem. zu entbehren sei; denn, wiewohl ich ihn späterhin, auch bei den anscheinend dringendsten Aufforderungen, nicht mehr habe veranstalten lassen, so habe ich dennoch niemals Gelegenheit gehabt, Nachtheile aus der Unterlassung desselben zu beobachten, im Gegen-

theil nur Grund gehabt, mit den Erfolgen einer anderweitigen Kurmethode zufrieden zu sein." Auch die örtlichen Blutentziehungen will er auf die einmalige Anwendung von 10—15 Blutegeln an die Stirn beschränkt sehen und sagt dann selbst „von der Erfahrung geleitet muss man sich stets erinnern, dass an Del. trem. Leidende die schwächende Behandlung nur in sehr mässigem Grade ertragen und darauf bedacht sein, bei Ausführung der Kur ihre Kräfte möglichst zu schonen."

Von den Purgantien heisst et dann weiter: „dass zu reichlichem Durchfall die an Del. trem. Leidenden meistentheils geneigt sind, lehrt die Erfahrung, gleichwie dass anhaltender Durchfall ihren Zustand nicht verbessert." So bleibt schliesslich nur die Kälte und Digitalis als Antiphlogose bei ihm übrig. — Liest man alle diese Empfehlungen der letzten Vertheidiger der Antiphlogose, vergleicht man ihre Erlebnisse mit ihren eigenen Angaben, so wird man heut zu Tage wohl immer mehr Sutton und Göden von vornherein folgen und sich ähnliche Erfahrungen lieber ersparen; haben wir sie in der Chirurgie doch ganz ausreichend nebenbei zu machen Gelegenheit, ohne es zu beabsichtigen und es zu wollen.

Ausser den eingreifenden Antiphlogisticis kann man auch die eingreifenden Antiplastica wie Quecksilber nicht ohne Grund bei Trinkern als verrufen betrachten. Schon Rösch hat seine traurigen Erfahrungen mit diesem gefährlichen Mittel zur Warnung mitgetheilt, indem so leicht dadurch auch noch der Säuferskorbut zum Ausbruch gebracht wird.

Kurz und gut, alle eingreifenden Antiphlogistica und Antiplastica sind schon beim Trinker nach Möglichkeit zu vermeiden, geschweige denn bei vollem Del. trem.

Wir sind durchaus keine principiellen Gegner des Aderlasses und der Antiphlogose; im Gegentheil, nach den schönen Erfolgen, die wir damit erzielt haben, haben wir die feste Ueberzeugung, dass heut zu Tage nur der Mangel an Uebung und Erfahrung ein gut Theil Aerzte dazu gebracht hat, auf jenes mächtige Heilmittel zu verzichten.

Nichtsdestoweniger, sagen wir es rund heraus, nach unserer Erfahrung sieht man nur Schaden von Aderlass und Antiphlogose bei der Behandlung des Del. tremens.

Das Del. trem. antiphlogistisch zu behandeln halte ich also für einen Fehler; nicht minder unzweckmässig ist es, dies Leiden, welches seinen Ausbruch veranlasst hat, unnöthig bei einem Trinker in dieser Weise zu behandeln. Uebrigens nehme man sich dabei in Acht! In längst vergangenen Tagen wurde in der Zürcher Poliklinik einem Kranken wegen Del. trem. zu Ader gelassen; schon lag die Schnürbinde am Oberarm, die Ader ist geöffnet, da bricht während des Blutens ein neuer Tobsuchtsanfall aus. Der Kranke entrinnt seinem Doctor, springt die Treppe hinauf in den obern Boden und eilt in ein offenes Zimmer. Die Thür hinter sich zuschlagen und sich mit beiden Armen von innen dagegen stemmen, um seine Verfolger abzuhalten, war eins; nach langem fruchtlosen Kampfe hört man draussen auf der Treppe einen Fall. Man findet im Zimmer den Kranken verblutet in einer Blutlache liegen. So schilderten verschiedene Collegen übereinstimmend den Vorgang, der auf die Augenzeugen einen starken Eindruck gemacht zu haben scheint.

Innere Behandlung.

§. 69. Was nun die innere Behandlung anbetrifft, so war man ganz empirisch und doch so natürlich auf das Opium verfallen und hat, seitdem durch Sutton's Arbeit die Antiphlogose immer mehr und mehr Boden verloren hat, fast allgemein sich demselben zugewendet. Der einzige günstige Ausgang ist die Krisis durch Schlaf, suchen wir ihn also hervorzurufen! Der Schlaf ist das einzige Mittel den Kranken bei der Agitation vor sich selbst zu schützen; selbst alle Fesseln haben zunächst nur zur Folge, die Agitation zu steigern und dem Kranken selbst durch das Anknüpfen obenein mechanischen Schaden zuzufügen.

Man hat auch versucht die Opiumtherapie näher anatomisch zu begründen; es ist bekannt, dass die Blutkörperchen durch Alkohol kleiner, durch Opium grösser werden. A. v. Francque hat in diesem Antagonismus die Begründung der Therapie finden wollen; wir haben schon oben gesehen, wie er dieser Aufstellung selbst die Spitze abgebrochen hat, indem ganz unwirksame Körper diese Eigenschaften nach seinen Untersuchungen theilen.

Was ist nun die zweckmässigste Anwendung des Opiums und seiner Präparate, soll man es früh oder spät geben, in kleinen Dosen oder in grossen, in gleichen oder steigenden; der Streit darüber ist alt. Man überzeugte sich bald, dass die gewöhnlichen Dosen nichts helfen. Der Grund liegt nahe, man braucht sich nur des chronischen Magenkatarrhs zu erinnern, an dem alle Trinker mehr oder weniger leiden. Wie dick ist da nicht oft die gallertartige Schleimschicht, die fast alle Ingesta mit einem undurchdringlichen Ueberzug versieht; die Ingesta werden dabei natürlich nicht schneller verdaut, die Arzneien mischen sich mit ihnen und durch beide Umstände erklärt sich ihre schlechtere Wirkung. Dupuytren, überzeugt von der Unsicherheit und Erfolglosigkeit des Opiums bei Application im Magen, hat deshalb als souveränes Mittel bei seinem Del. nervosum die Opiumtinctur in einem kleinen Klysma empfohlen (5—6 Tropfen, 2, 3 oder 4mal alle 6 bis 10 Stunden), nachdem natürlich ein Klysma zur Reinigung vorausgegangen; weil das Rectum nur absorbire, nicht digerire, wirke dieselbe Dosis hier drei Mal so stark als im Magen („Ces lavements suffisent pour faire cesser le délire le plus furieux"). Andere haben der vielen Umstände und steigenden Aufregung wegen es vorgezogen lieber die Dosis vom Magen aus zu verstärken, und man ist so schon bald nach Sutton zu sehr beträchtlichen Mengen gestiegen. Sutton selbst erklärt offen, dass bei der grossen Vorsicht, mit der er dies neue Mittel angewendet, er noch nicht entscheiden könne, ob nicht vielleicht durch einen noch rascheren Gebrauch der Ausgang nicht noch glücklicher und der gefährlichste Theil der Krankheit ganz vermieden werden könne." Jedoch fiel es ihm schon auf, wie Patienten Gaben dabei vertragen, die ihnen in gesunden Tagen tödtlich gewesen wären, er warnt davor solche Gaben zu geben im Anfang, wo die Erkenntniss der Krankheit noch nicht sicher. Meist gibt er in seinen Fällen zweistündlich 40 Tropfen Laudanum oder zweistündlich 2 Gran Extract bis zum Schlaf; danach dieselbe Dosis 2mal täglich. In einem Falle gab er 20 Gran Opium in 24 Stunden. Andere gingen bald weiter.

Armstrong gab einer Kranken in 78 Stunden 450 Tropfen Lau-

danum nebst einer Unze Aether, 2 Flaschen Madeira, 4 Flaschen Ale und Bouillon. Eine 44jährige Frau bekam von Clifton in 30 Stunden mit Erfolg 250 Tropfen Laudanum, Goeden rühmt sich einer glücklichen Kur, wo er in 8 Tagen über 300 Gran Opium nebst andern Reizmitteln gab. Doch schon Albers (1820) und Barkhausen (1828) protestiren gegen diese grossen Dosen; Albers schrieb dem Opium den Ausgang in Coma, Convulsionen und Apoplexien zu, der nach unserer Darstellung nicht Folge des Opiums, sondern der natürliche Ausgang des Del. trem. in unglücklichen Fällen ist [1]). Sutton bemerkt, dass, wenn Apoplexie im Beginn beim Säufer eintrete, sie sogar mit oder ohne vorausgehende Antiphlogose und dadurch erzeugtem vollen Del. trem. durch Opium heilbar, aber nach der vollen Ausbildung der Krankheit so gut wie stets tödtlich sei. In der That habe ich mich in den letzten Jahren mehrmals davon überzeugt, dass, wenn im Verlauf oder kurz nach einem Anfall von Del. trem. bei meist etwas ältern Kranken plötzlich Heerdsymptome z. B. Facialislähmung auftrat, ich mit verstärktem oder erneutem Gebrauch von Morphium am besten fuhr. Ich war erstaunt, wie schnell dabei diese Symptome zurückgingen, die ich ohne jede andere Medication im Vertrauen auf diese Bemerkung Sutton's so behandelte.

Haben wir denn nun irgend einen Beweis dafür, dass das Opium der Grund der Heilung; ist das post hoc ergo propter hoc auf das Opium oder nicht vielmehr auf das Del. trem. zu beziehen?

Ich habe viel am Krankenbett mit Opiaten experimentirt, z. B. beim Tetanus, nach Operationen an den weiblichen Genitalien (Blasenscheidenfisteln, Dammrissen, Mastdarmrissen), beim traumatischen Pneumothorax. Hierbei gebe ich sie sehr gern in grossen Dosen zur Milderung der subjectiven Beschwerden und zur anhaltenden wochenlangen Verstopfung. Ich erinnere mich eines Selbstmörders, der wochenlang in Hypernarcose täglich ganze Becken von Eiter aus der Pleura verlor, sich doch vom Skelett allmälig erholte und genas. Zeigte sich je bei ihm oder andern etwas Aehnliches, Coma, Apoplexien, Convulsionen? Niemals, die Hypernarcose verräth sich zunächst durch Myose und vor Allem durch das Opiumerbrechen, jenes eigenthümliche leichte Erbrechen bei jeder Bewegung, beim Aufsetzen u. dergl. Dann wurden jedes Mal die Opiate einige Zeit ausgesetzt, um es nicht zu Convulsionen kommen zu lassen. Ich habe zahllose kurze und anhaltendere Hypernarcosen, aber nie mit anderer Wirkung gesehen. Beim Del. trem. und Tetanus habe ich es aber dabei nicht einmal zu diesen Erscheinungen, sondern nur zum Schlaf oder allerdings vorher zu diesen schlechten Ausgängen kommen sehen. Da vor diesen Zufällen weder Myose noch das charakteristische Erbrechen eingetreten, glaube ich nicht, dass sie vom Opium herrühren, und das um so mehr, da sie nur zu oft sich einstellten, wo fast gar keins (oder nur ⅛ Gran) angewendet war. Für mich sind diese Ausgänge allerdings nur der Beweis für zu geringe ärztliche Energie oder zu späte Behandlung gewesen, ohne damit alle Uebertreibungen gut heissen zu wollen.

---

[1]) Dass die Hirnhautblutungen nicht von der Morphiummenge abhängen, sondern von dem Säuferskorbut, darüber haben wir uns schon oben (vgl. Seite [illegible], 71 u. folg.) ausgelassen.

Jedenfalls sind aber alle Schriftsteller darüber einig, dass bei „der sthenischen Form“ kleine Dosen nur aufregen; die Einen verwerfen dabei das Opium ganz und gar, die Andern bloss die kleinen Dosen. Manche wollen erst spät, bei dem „sthenischen Stadium“ oder nachdem die Leute ausgetobt, das Opium geben; ich bin der Ueberzeugung geworden, dass man überhaupt das Opium nicht früh genug geben kann und immer schon ordentliche Dosen im Prodromalstadium austheilen sollte, weil man dadurch fast jedes Mal den Ausbruch verhütet, falls nicht gar zu grosse Säfteverluste anhalten. Von steigenden Dosen halte ich nicht viel, in der Meinung, dass, wenn einmal eine Gabe ordentlich zur Wirkung gelangt ist, eine nachfolgende stärkere unnütz und vielleicht schädlich ist, weil so wie so der Schlaf sehr tief bei der Krisis zu sein pflegt.

Meine Verordnung pflegt deshalb bei Trinkern zu sein: Abends dreistündlich $^1/_4$ Gran Morph. hydrochlor. oder auch Abends $^2/_6$ und alle zwei Stunden wieder $^1/_6$ Gran, bis Schlaf eintritt. Beim vollen Del. trem. d. h. nach der ersten ganz durchwachten Nacht oder bei Kranken, die im Bett liegen sollen und doch im Delirium fortwährend aufzustehen versuchen, gebe ich „bis Schlaf oder Erbrechen eintritt“ sechsstündlich $^1/_2$ (= 0,03) Gr. Morph. hydrochlor. Tag und Nacht hindurch. Zur bessern Controlle muss der Wärter auf einem Bogen Papier neben dem Krankenbett die Zeit der Gabe neben der Temperaturliste eintragen, Erbrechen nicht bloss melden, sondern auch aufschreiben. Daneben schreibt er endlich noch die Gaben Alkohol ein. Bei diesen Vorsichtsmassregeln halte ich die Methode für ungefährlich.

Die Methode von Stromeyer ist jedenfalls durch das rapide Steigen noch energischer. Er gibt Tct. Opii zu 10 Tropfen, alle 2—3 St. mit 5—10 Tropfen steigend, bis der Kranke einschläft. Man kann danach bis zu 780 Tr. am ersten Tage kommen (= 10 Dr. oder 39 Grm.), wenn nicht Schlaf zuvor eintritt. Wie schon beim Tetanus erwähnt, ziehe ich das Morphium vor, weil die Dosirung eine bestimmtere ist. Ich erwähne aber die Methode von Stromeyer besonders noch deshalb, weil er schon im Jahre 1844, als er sie empfahl, einen grossen Theil der Todesfälle beim Del. trem. ausdrücklich und gewiss mit Recht dem „zu furchtsamen Gebrauch des Opium“ zuschrieb. Wie viel mehr gilt das heutigen Tages, wo durch die Arbeit von Laycock das alte Misstrauen dagegen aufs Neue angefacht ist, ohne Grund, wie ich mich oben auseinanderzusetzen bemüht habe. Was man von statistischen Beweisen dafür gesprochen hat, dass bei der Opiumbehandlung die Resultate schlechter als bei andern Methoden seien, so sind mir dieselben nicht bekannt, und widersprechen zu sehr der täglichen Erfahrung. Die meisten Angaben darüber beruhen auf Illusionen, wie auch z. B. die, welche Jos. Meyer 1865 auf der Naturforscherversammlung in Hannover nach dem Vorgange und im Sinne von Albers 1820, von Cahill 1839 und von Laycock 1858 gab. Fast alle Statistiken über die Behandlung des Del. trem. sind nach dem Auseinandergesetzten in dieser Beziehung werthlos, weil sie niemals den wesentlichen Unterschied beachten, die Fälle ohne Wunde und Blutverlust nicht trennen. So werden also leichte und schwere Fälle ohne ausreichende Kritik vermengt. Eine kritische Statistik ist nicht leicht zu machen, weil die Stärke und Dauer der Säfteverluste

in Betracht kommt und Krankengeschichten fremder Fälle deshalb nicht leicht benützt werden können. Ein schwacher Versuch einer Statistik ist oben gemacht worden; das Resultat war, dass der Erfolg der Therapie vor allem von der veranlassenden Ursache des Del. trem. abhängt.

§. 70. Nächst dem Opium, dessen Gebrauch beim Alcoholismus souverain ist, gibt es noch einige andere Mittel, welche ebenfalls empfohlen und zum Theil auch unter Umständen brauchbar und nützlich sind.

Dahin gehört vor allen Dingen ein Mittel, welches mir in gewöhnlichen Spitälern unersetzlich scheint, so lange als das Morphium noch nicht zur Wirkung gekommen ist. Grade bei chirurgischen Fällen, bei denen uns starke Säfteverluste die furibundesten Delirien erzeugt haben und doch Ruhe der Verletzung wegen vor Allem Noth thäte, ist es oft von grossem Werth ein Mittel zu haben, welches noch schneller als das Opium Ruhe stiftet und zum Zwecke führt.

Ich meine damit nicht das Chloroform, welches schon von Chamberlen dagegen empfohlen worden ist; die Wirkung tritt zwar schnell ein, aber aus chirurgischen Gründen vermeidet man es lieber in diesen Fällen. Wir wollen grade ein schnell wirkendes Mittel haben, weil die Ruhe dringend nothwendig. Es kann nun wohl aber kein Zweifel darüber sein, dass schon beim Potator das Agitationsstadium der Narcose auffallend stark ausfällt. Es ist das der Grund, warum ich schwere complicirte Fracturen bei Männern (z. B. eiternde Oberschenkelschussfracturen) nie mehr in der Narcose eingypse. Ich habe schon im Jahre 1866 im Felde Fälle derart erlebt, wo beim günstigsten Verlauf im Anfang der Narcose ein solcher Sturm erregt wurde, dass sechs Wärter nicht im Stande waren, den Kranken und die Fragmente zu fixiren und so die bis dahin glücklich vermiedenen Phlegmonen doch noch ausbrachen, verheilte Schusskanäle aufgingen, heftiges Fieber und Pyämie sofort darnach zum Ausbruch kamen. Noch viel schlimmer fallen die Narcosen oft aus, wenn die Leute bereits deliriren; dazu kommt, dass bei diesen schweren Narcosen der Potatoren asphyctische Anfälle besonders leicht einzutreten scheinen. Ich habe so den Eindruck davon getragen, dass für die einfachen Fälle die Narcose zu umständlich, für die schweren schädlich ist; denn das lässt sich doch gewiss nicht billigen, was noch vor nicht gar langer Zeit in dem Jahresbericht einer schweizer Irrenanstalt zu lesen war, in der man sehr für die wiederholte Anwendung der Narcose schwärmt, die Ausführung den Wärtern allein zu überlassen.

Ich halte mich davon überzeugt, dass die Chloroformnarcose bei Alkoholikern sich besonders gern mit furibunder Agitation, schweren Asphyxien und plötzlichen Collaps verbindet und dass es kein Zufall ist, wenn ich wenige Stunden nach der Narcose, die bei einfachen Fracturen zur Anlage von Gypsverbänden gemacht werden musste, mehrere plötzlich an ausgedehnter Fettembolie unter dem Bilde des Lungenödems verloren habe. Es sind das alles Gründe, Chloroform bei Trinkern nicht ohne Noth anzuwenden, geschweige denn zur Behandlung.

Diese Einwendungen fallen zum Theil fort bei der Anwendung eines Stoffes, der so verwandt mit dem Chloroform ist und sich dabei

doch genau dosiren lässt. Ich meine das von Liebig 1830 entdeckte und von Liebreich 1869 in die Theraphie eingeführte Chloralhydrat, welches in der jüngsten Zeit dabei von allen Seiten versucht und auch bewährt gefunden worden ist. Freilich tritt seine Wirkung nicht so schnell ein, wie beim Chloroform, und seine Aufnahme ist nicht angenehmer als die des Morphium (z. B. in Bittermandelwasser), wenn es erst den Reiz der Neuheit verloren hat. Schliesslich muss man daran erinnern, dass man die zu starke Arzneiwirkung beim Menschen bis jetzt noch weniger kennt als vom Morphium. Sowohl in der Schweiz als auch in England sind beim täglichen Gebrauch von Chloral, wie bei der einzelnen Aerzten so beliebten Anwendung der Chloroformnarcose zum Schlafen Erscheinungen eingetreten, die fast vollständig dem Del. trem. gleichen. Das Chloroform-Del. trem. unterscheidet sich vielleicht nur dadurch, dass die Kranken stets eine rothe Nase haben, weil durch den Reiz des Chloroformlappens bei der Selbstnarcose Erosionen sich dort bilden.

Von anderer Seite hat man auch beim Chloral unangenehme Folgen beobachten wollen, Magenkatarrhe mit langwierigem Icterus, eine besondere Neigung zu tödtlichem Collaps und ein ausnehmend leichtes Eintreten von Brand (Reimers). Da die letzten beiden Eigenschaften schon beim Alcoholismus eine böse Rolle spielen, so scheint es sehr fraglich, ob es zweckmässig sie mit der Chloralbehandlung zu verstärken.

Ein Kind, dessen zufällige Vergiftung durch Chloral von Marshall beobachtet wurde, starb nach 3 Gramm beim Alter von einem Jahr in zehn Stunden unter grosser Prostration mit engen Pupillen unter den Erscheinungen der Enterocolitis.

R. Curschmann (Deutsches Archiv f. klin. Med. VIII. 138) hat 24 Männer mit meist einfachem Del. trem. mittelst Chloralhydrat behandelt; anfänglich gab er 3—5 Grm., später selten weniger als 5, zuweilen 6, mehrmals 7 Grm. als erste Dose. Einmal trat Schlaf schon nach 5 Grm. (in 2 Theilen in 1 St. gereicht) ein, und drei Kranke bekamen nur je 6 Grm. in je 1 Dose. Ein Patient dagegen verbrauchte 25 Grm. in 22 Stunden; ein anderer 26 Grm. in 6 Stunden und beide bekamen Rückfälle. Die meisten bedurften wiederholter Gaben.

Barnes hat das Chloral zu 60 Gran im Durchschnitt gegen das Del. trem. empfohlen, Liebreich selbst hält hierbei noch 8 Grm. als grösste Dose für anwendbar. Am weitesten ist wohl Brown in Texas gegangen, welcher beim Del. trem. alle 20 Minuten 20 Gran zu geben empfahl, bis Schlaf eintritt.

Man gibt das Mittel entweder nach Liebreich mit dem Zusatz von Syrup und Muc. gumm. arab. āā oder nach Curschmann noch besser in Wein gelöst; freilich muss man sich darauf gefasst machen, dass es einem von Gesunden auch hier des Geschmackes wegen verweigert wird, und kann eben manchmal noch zur Application in Klystierform schreiten. Die subcutane Injection ist zu mühselig, aufregend für die Patienten und machte Lange, Reimers, Schröter und Curschmann wiederholt lästige Gangrän der Stichstellen.

Sonst ist der Erfolg der gleiche wie bei allen andern Mitteln. Die Krise erfolgt, wenn fester Schlaf danach eintritt. Das Chronischwerden und der Uebergang in das furibunde Stadium, der

tödtliche Ausgang bei traumatischen Fällen sind dadurch nicht ausgeschlossen.

Tritt der Schlaf ein, so geschieht es meist nach $^1/_4$ oder $^1/_2$ Stunde; er ist dann im Anfang aber sehr leise, so dass man die Patienten nicht anfassen soll. Später schlafen sie grade so wohl 21 Stunden wie nach der Morphiumbehandlung, so dass die Tiefe des kritischen Schlafs also nicht Arzneiwirkung, sondern Charakter der Krankheit ist.

Als Nachbehandlung zieht Curschmann im Nothfall Morphium vor, weil kleinere Chloraldosen — seine Durchschnittsdose war 5 Grm. — nur unnütz aufzuregen schienen. Ob das Mittel wirklich die Behandlung abkürzt — was man als Hauptvortheil hinstellt — wollen wir dahingestellt sein lassen. Ich habe bei der Morphiumbehandlung ganz ebenso schnelle und günstige Erfolge gesehen; meine Meinung ist jedoch, dass dieser Erfolg viel mehr von dem Umstand abhängt, ob das Del. trem. ein einfaches oder complicirtes ist, ob eine Wunde vorhanden ist und wie sich dabei die Säfteverluste gestalten, kurz ob es zum Höhestadium der Agitation dabei kommt und chronisch wird. So wird es sich auch erklären, warum Curschmann bei derselben Chloralbehandlung von 24 Kranken keinen, Lange von vier dagegen drei verlor.

§. 71. Während Morphium und Chloral gleichmässig die alte Eigenschaft haben, dass sich so leicht, giebt man sie lange Zeit beim Del. trem. chronicum beispielsweise, wiederum dafür eine „neue Trunksucht", die Morphiumsucht und Chloralsucht entspinnt, hat ein anderes Mittel, welches jüngst aufgetaucht ist, die löbliche Eigenschaft, so schlecht zu schmecken, dass es unnöthig Niemand nimmt. Ich meine das Paraldehyd, welches Cervello, aus dem Strassburger Laboratorium von Schmiedeberg, als Hypnoticum empfohlen hat. Ich wende es deshalb mit einer gewissen Vorliebe an, zumal es weder Erbrechen noch Durchfall macht. Vor dem Chloral hat es den Vorzug, dass die Herzthätigkeit dabei nicht leidet, was bei Trinkern doppelt angenehm ist. Bei übergrossen Dosen leidet zuerst die Respirationsthätigkeit. Wir geben es in Bethanien mit Wasser einfach verdünnt, (so dass 1 Esslöffel je 1 Grm. enthält) und lassen dabei den Wein fort, so dass dadurch eine grosse Ersparniss in der Therapie des Del. trem. entsteht. Immerhin hat sich auch schon hier die alte Erfahrung gezeigt, dass das Del. trem., wenn es mit schweren und anhaltenden Säfteverlusten einhergeht, durch nichts sicher zu heilen ist. Wir haben einige Fälle derart von schweren Verletzungen leider dabei bereits verloren, bei denen nichts als Paraldehyd verabreicht wurde.

§. 72. Von oft grösserer Wichtigkeit und in furibunden Fällen gradezu unersetzlich sind die kalten Begiessungen, ein altes bewährtes Mittel, welches, so viel ich weiss, aus der Berliner Charité herstammt. Ich habe die kalten Begiessungen stets in folgender Weise gemacht. Der Kranke wird im Badezimmer in eine Wanne mit offenem Abfluss gesetzt, und darin von Wärtern festgehalten, während ein Anderer einen vollen Eimer recht kalten Wassers nach dem andern unmittelbar über den Kopf ausgiesst. Ich habe dabei den Puls in meiner Hand zur Controlle, um nicht eine zu starke Wirkung zu bekommen; ich

habe niemals aus der Höhe herab das Wasser fallen lassen in der Meinung, dass wohl vorzugsweise die Abkühlung des ganzen Körpers die Wirkung herbeiführen soll. Ich habe die Methode nur in ganz schweren Fällen angewendet; kein Einziger davon ist gestorben. Nur in einem Falle von Del. trem. chronicum habe ich immer wieder zu diesem starken Mittel greifen müssen. Der Verlauf pflegt folgender zu sein. Nach einigen vergeblichen Bemühungen zu entfliehen, ergibt sich der Kranke unter einem heftigen Frostanfall in sein Schicksal; unter heftigem Schütteln und Zähneklappern kommt der Kranke sichtlich zu sich. Zwischen jedem Eimer lässt man ihm so viel Zeit, dass er wieder zu Athem kommt. Sowie der blasse Kranke erschöpft und vollständig widerstandsunfähig geworden, was meist bis zum zehnten Eimer, zuweilen aber auch später eintritt, wird derselbe herausgehoben und auf die nebenbei zurecht gelegte Flanelldecke gelegt und tüchtig abgerieben. In der warmen Decke kommt er ins Bett, kalt und matt. Es bricht starker Schweiss aus, und in einer halben Stunde fällt er in tiefen Schlaf, aus dem er gerettet aufwacht.

§. 73. Nächst dem Morphium als souveränem Mittel in allen Stadien und den kalten Sturzbädern als ergänzendem Nothbehelf ist nach dem, was ich gesehen, noch ein Mittel hervorzuheben, wenn auch sein Gebrauch grade der Erschütterung wegen in chirurgischen Fällen seltener passen wird. Ich meine die Brechmittel. Bei Potatoren ohne Wunden, z. B. mit Fracturen, die mit Gypsverband versehen, doch eine ruhige Bettlage erwünscht erscheinen lassen, sieht man oft Tage lang, ja Wochen hindurch Erscheinungen auftreten, die täglich mehr und mehr zunehmen, ohne grade schon das volle Bild des Del. trem. darzubieten. Die allmälige Zunahme lässt, ohne dass eine Nacht schon schlaflos vergangen, den Ausbruch des zweiten Stadiums mit aller Sicherheit erwarten; so gut wir uns vielleicht auch mit der Diät dem Hintergrunde des Alcoholismus angepasst haben. In solchen Fällen wird man oft wohl schon durch die Stärke der gastrischen Symptome, die Sordes sursum turgentes, wie man früher sagte, an die Brechmittel und ihren Nutzen erinnert. Liegt in der Frische und Art der Fractur oder der Beschaffenheit der sonstigen Verletzung kein Gegengrund vor, so kann das Heranziehen des Del. trem. und seines Gewittersturms uns nur in der Anwendung eines Brechmittels bestärken. Man sieht, wie mit dem Brechact Magenbeschwerden und Del. trem. mit einem Schlage enden. Und so bringt es hier, wie bei so mancher andern Gelegenheit der unmittelbare Erfolg mit sich, dass sich der Arzt mit diesem gewaltthätigen Mittel aussöhnt, und das Publikum danach seinem unliebenswürdigen Arzte sich zu Dank verpflichtet fühlt. Meine Verordnung ist die alte bekannte Formel Rp. Tart. stib. gran. jj. Oxymellis squillitici ℥ß Pulv. rad. Ipecac. ℈ii Aq. dest. ℥ii M.D.S. alle Viertelstunde ein Esslöffel bis dreimal Erbrechen erfolgt ist.

Dem Brechweinstein schliesst sich eng an das letzte Mittel, über dessen Nutzen mir beim Del. trem. ein eigenes Urtheil aus der Erfahrung zusteht. Versucht und empfohlen ist ja so mancherlei, ohne viele Nachfolger erhalten zu haben. Viele rühmen die Digitalis; da ich die Antiphlogose hierbei verwerfe, so habe ich mich nie zu ihrer

Anwendung entschliessen können, zumal es andere Mittel gibt, die, ohne den Magen so zu verderben, mehr leisten und schneller wirken. Man hat sie mit der statistischen Methode empfehlen wollen; der eine hat 14 %, der andere sogar 7—8 % Mortalität dabei erzielt. Ob das wirklich Empfehlungen sind, wollen wir ganz dahin gestellt sein lassen. Wir haben unsere Ansichten über die Mortalitätsstatistiken beim Del. trem. schon oben ausgesprochen. Die Mortalität hängt nach unserer Ansicht in erster Linie vom Material und nicht von der Behandlung ab.

§. 74. Das Mittel, auf das ich noch zuletzt zurückkommen wollte, ist das „metallische Opium", das Zink. Seine Einführung in die wissenschaftliche Medicin rührte von Wolff in der Charité her; ich habe es als Assistent in Bethanien von Bartels so viel anwenden sehen, dass ich an der Wirksamkeit des Mittels nicht zweifeln kann. Hier bei dem Del. trem. zumal, wo durch die Magenaffection die Resorption so sehr darniederliegt, wird man natürlich ein Zinkpräparat vorziehen, welches mit am leichtesten löslich ist, und nicht die Zinkblumen geben, so beliebt sie auch sind. Man gibt deshalb lieber das essigsaure Zink. Die Verordnung in Bethanien war Zinci acetici ʒi gelöst in Aq. dest. ℥vi 2stündl. 1 Esslöffel. Dieser Mineralmohnsaft, wie Rademacher das Salz nannte, bewirkt in dieser Gabe anfangs oft Erbrechen, was, wie oben bemerkt, bei dem Magenkatarrh der Säufer uns meist nicht unlieb sein wird. Ueber den Werth des Mittels stimmen wir ganz Wolff bei, dass wenn es auch dem Opium (und den übrigen Sopientien) vielleicht inferior ist, man ihm doch dreist den Vorzug vor den andern innern Mitteln bei dieser Krankheit einräumen kann. Seine adstringirende Nebenwirkung scheint in schwereren Fällen die Erfolge des Opiums vorzubereiten und zu erleichtern. Nur wird man freilich in chirurgischen Fällen daran denken müssen, dass das Erbrechen anfangs danach eintreten kann, und sich im Einzelfall überlegen müssen, ob diese für die Behandlung des Del. trem. nicht unerwünschte Nebenwirkung nicht bei der Behandlung der Verletzung im vorliegenden Fall lieber unterbleibt.

Die diätetische Behandlung, die nihilistische oder die essentielle?

§. 75. Die Krisis des Del. trem. ist der Schlaf. In jedem Stadium, zu jeder Zeit kann sie eintreten; der nächste Gedanke ist, sie durch künstliche Mittel herbeizuführen. So alt wie unsere Kenntniss des Del. trem., ist auch der Gebrauch des Opiums dabei.

Die Betrachtungen, welche wir über das Wesen des Del. trem. angestellt, führen leicht zur Erkenntniss, dass diese Indication jedenfalls nicht die einzige ist, welche dem Arzte am Herzen liegen sollte. Die Erfahrung beim Del. traumaticum zeigte, dass viel wesentlicher wenigstens für diese Form eine andere Indication ist.

Wenn man im Del. trem. nichts sieht, als eine Exacerbation, einen beschleunigten Fortschritt der chronischen Alkoholvergiftung, und sich überzeugt, dass seine Hauptgefahr im Collaps und der Erschöpfung liegt, die durch den Magenkatarrh und die Abstinenz erleichtert, durch

Säfteverluste meist hervorgerufen, durch das Schwatzen und Wirthschaften im Anfall befördert, durch die Gehirnanämie und -Atrophie jeder chronischen Alkoholvergiftung angelegt ist, kurz wenn man das Del. trem. als die eigenthümliche acute Inanitionskrankheit der Säufer auffasst, so ergibt sich, dass das Opium nur sehr vergänglich in seiner Wirkung sein kann, falls sich nicht der Erschöpfungszustand, der den Ausbruch veranlasste, zugleich von selbst hebt.

Das Opium allein wirkt hinreichend, wenn der veranlassende Säfteverlust leicht und vorübergehend war, und die Körperkräfte in der Ruhe von selbst sich herstellen. In andern Fällen muss der Kranke wohl in die Lage dazu sich bringen oder bringen lassen. In vielen Fällen bei schlecht und dürftig genährten Arbeitern und einfachem Del. trem. (ohne Wunde) genügt sicher die Besserung der Gesammtlage im Spital, wenn solch armer Teufel endlich einmal ordentliches Essen und ein warmes Bett bekommt. Steht dabei keine tiefere Krankheit der Kräftezunahme im Wege, so wird in der Mehrzahl solcher Fälle sicher der Schwerpunkt der Behandlung schon in dieser einfachen Lageverbesserung durch die Spitalaufnahme zu suchen sein. Ich bin nicht überrascht, wenn solche Fälle ohne Medication heilen. Der Erfolg des Opiums ist dabei oft so frühzeitig und schnell, dass man schon dadurch darauf hingeführt wird, nicht im Opium dabei das Wesen der Behandlung zu sehen.

Solche leichte Fälle kann man einfach diätetisch heilen, indem man den Kräftezustand hebt. Verläuft darum das Del. trem. spontan, wie man behauptet hat? Ich läugne das vollständig. Nur ist das Wesentlichere bei solchen Fällen die Ernährung, nicht mehr das Opium. Der therapeutische Eingriff besteht hierbei in der Spitalaufnahme mit ihrer bessern Pflege und Ernährung.

Noch weniger dürfte man dabei von spontaner Heilung reden, wenn man, wie es nur zu empfehlen ist, sich dabei noch bemüht, methodisch den Kräftezustand durch diätetische und pharmaceutische Mittel zu heben und durch reichliche Reizmittel dem Collaps vorzubeugen. Steigert sich so die wünschenswerthe kräftige Diät beim Del. trem. zu einer tonisch-excitirenden Behandlungsmethode — mag sie vielleicht auch nur darin bestehen, dass man den Leuten neben guter Kost ad libitum Grogk oder Wein verabreicht — so dürfte man doch umsoweniger die Behauptung aufstellen, das Del. trem. heile dann von selbst. Diese Methode ist jedenfalls keine exspectative oder rein nihilistische, wie man sie genannt hat, sondern grade im Gegentheil die wesentliche.

Vor Allem wünschenswerth ist es aber, dass man an diese wesentliche Behandlungsmethode denkt, wo es sich um Fälle handelt, wie wir sie oben (Seite 109) als Del. trem. chronicum oder Del. traumaticum κατ᾽ ἐξοχήν bezeichnet haben.

Man thut gut, schon von vorneherein alle Fälle, welche zu einem derartigen Verlauf neigen, mit dieser wesentlichen Behandlungsmethode zu bedenken. Wir haben gefunden, dass alle Kranke mit nicht sofort stillbaren Säfteverlusten selbst nach Unterdrückung des Anfalls zu fortwährendem Wiederausbruch disponiren, falls es nicht glückt, allmälig oder sofort (etwa beispielsweise durch Amputation eines stark eiternden Beins) die Säfteverluste zu mindern. Der erste Anfall entstand durch

die Grösse der Verluste, ihr Anhalten bringt durch Erschöpfung immer neue Anfälle zum Ausbruch. So führen einen die Erlebnisse am Krankenbett von selbst dazu, in diesen und schliesslich in allen Fällen neben der Opiumbehandlung vor Allem roborirend einzugreifen.

Ich pflege in solchen Fällen, eingedenk der Magenkatarrhe der Säufer, eingedenk der erschwerten Resorption, eine flüssige Diät vorzuziehen und in Menge anzuwenden. Meine Kranken bekommen deshalb beim Del. trem. chron. vorzugsweise Eierbrühe, Milch, Eiergrogk, Bouillon mit Fleischextract, Wein, Cognac oder Rum [1]) und zwar letztere nach der Uhr und mit genauer Controlle, ebenso wie die Morphiumdosen. Daneben gebe ich Chinapräparate, beim Vorhandensein von Diarrhöen mit Opiumextract, sonst mit Zusatz von Spir. nitr. aeth. (1,0—2,0 in Decoct. Chinae e 15,0—20,0 par. 200,0 für 2 Tage). Durch solche pharmaceutische Zusätze von ätherischen und alkoholischen Präparaten kann man sich auch leicht als Arzt in solchen Fällen durchhelfen, wenn die Familie oder Spitalverwaltung aus nicht medicinischen Gründen der verschiedensten Art sich an der Verabreichung der Spirituosen stossen sollte, wie solche Vorurtheile leider zum grossen Schaden des Kranken doch noch oft genug vorkommen.

So wird also schliesslich die diätetische eine tonisch excitirende Behandlung; aus der einfachen Regulirung der Diät beim Trinker entsteht ein sehr eingreifendes Verfahren; das, was man in der Behandlung exspectativ und nihilistisch genannt hat, ergibt sich also schliesslich als essentiell. Denn wir denken daran, dass nicht die Aufregung für uns im Del. trem. das wesentliche ist, sondern sie erschien uns als der letzte Schlussstein eines lang angelegten Leidens. Das Del. trem. ist uns das acute Inanitionsleiden der chronischen Alkoholkrankheit; uns ist im Del. trem. das Wesentliche die Erschöpfung und nicht das Symptom der Aufregung. Die Behandlung dieser Erschöpfung ist also die wesentliche beim Del. trem. und besonders beim Del. traum.

Wenden wir uns uns jetzt zur äussern Behandlung!

Die äussere Behandlung beim Delirium tremens.

§. 76. In der jüngsten Zeit findet sich wohl kaum über ein Ding in der medicinischen Literatur so viel Streit, als über die freie Behandlung der Irren, den No-restraint. Und doch will es mir immer so scheinen, als ob es nicht die grössten Praktiker waren, welche sich am meisten dabei betheiligt haben; es fällt mir beim Besuch fremder Anstalten immer wieder auf, wie wenig Unterschied doch in dem Verfahren ist, welches erfahrene Aerzte bei demselben Einzelfall anwenden, sie mögen über das System diese oder jene Meinung haben. Auch in der Irrencolonie Gheel sind Unruhige und Gefährliche von der freien Behandlung ausgeschlossen.

Wir haben gesehen, wie beim vollen Ausbruch des Del. trem., sobald es sein Höhestadium wirklich erreicht, unausbleiblich sich eine

[1]) In Zürich wurde mit Vorliebe, um nicht gar zu viel Wein zu verbrauchen, aus der Apotheke der Spir. Cerasorum zu 200,0 verschrieben, das landesübliche „Chriesiwasser“, i. e. Kirschwasser.

stärkere Aufregung des Kranken bemächtigt, die sich nicht bloss in Worten, sondern oft mehr und allein in Bewegungen äussert. Wir sagen unausbleiblich, weil wir sie auch bei isolirten Kranken allein und in der Finsterniss der Nacht ausbrechen und gemeinschädlich werden sehen. Wir erlebten es, wie auch ohne Zwangsmittel und äussere Reize die Kranken im Höhestadium zu lebensgefährlichen Thaten fortgerissen wurden, zu denen sie einzig und allein durch ihre Hallucinationen und spontanen Wahnvorstellungen kamen. Wir haben ferner bemerkt, wie auf der Höhe die Kranken oft gar nicht mehr im Stande sind ruhig zu liegen, sondern das Zittern in allen Theilen bis zum steten Schütteln mit Subsultus tendinum wächst. Wir haben endlich besprochen, wie die Kranken dabei ganz unempfindlich sind und sich selbst oft den grössten Schaden in diesem Zustande der Analgesie zufügen. Schon aus diesem Grunde ergibt sich, dass man an die Folgen des Del. trem. denken muss und den Patienten in diesem Stadium der Analgesie vor sich selbst schützen sollte.

Noch viel nothwendiger wird es natürlich, wenn ein Kranker im Zustande der Agitation an äusseren Schäden leidet, die zu ihrem guten Verlauf vollständige Ruhe erfordern. Sieht man bei grösseren Verletzungen und Operationen doch oft selbst die kleinsten mechanischen Eingriffe sich mit einer Fiebersteigerung verbinden und das um so stärker, je häufiger es sich wiederholt. Wer mit mir davon durchdrungen ist, dass die wesentlichste Sorge für Verwundete in der äussersten Schonung und Ruhe zu suchen ist, wird nicht umhin können, beim Del. trem. traum. nächst der unmittelbaren Bedrohung des Lebens eine Hauptgefahr in der Unruhe zu sehen und sie auf jede Weise zu mässigen und zu bekämpfen trachten. Dazu kommt nun noch, wie sich immer deutlicher zeigt, dass die Grundlage der Krankheit, die chronische Alkoholvergiftung, schon so eine besonders üble Disposition zu setzen scheint für den Verlauf chirurgischer Leiden und so auch der Folgekrankheiten, die man dann beim Del. trem. durch die Agitation entstehen sieht.

Alles wohl erwogen, ist es die erste Pflicht des Arztes, wenn bei einem Verletzten das Del. trem. ausbricht, oder nur zu befürchten steht, alle äussern Schutzmassregeln, die der Fall sonst an sich erfordert, durchzusehen, zu vervollständigen, wenn sie noch nicht grade für nothwendig erachtet sind, oder anzulegen, wo sie bis dahin allenfalls für entbehrlich, ziemlich unnütz oder gar des Systems halber für schädlich gehalten sind. Wer kein sonderlicher Freund von erhärtenden Verbänden in der ersten Woche bei einfachen und noch mehr bei complicirten Fracturen ist, wird sich schnell jetzt dazu entschliessen, indem er von zwei Uebeln das kleinere wählt. Er wird sich lieber des offenen Einblicks begeben, um desto sicherer die Bruchstücke zu fixiren. Die Gypsverbände selbst wird man in gefährlichen Fällen noch mit Tüchern, Longuetten u. dergl., mittelst Schienen, Häckselkissen, Sandsäcken und Aehnlichem zu schützen suchen. Bei der offenen Behandlung der Wunden wird man an unvermuthete Stösse gegen die unbedeckte Wunde denken, zumal wenn etwa bei Oberschenkelamputationen frische Unterbindungen im Spiel sind. Zittert der frische Stumpf durch Ausbruch des Del. trem., so dass er fortwährend gegen Reifenbahren und Bett fliegt und sich blutig stösst, so setzte ich Tag und Nacht

Wachen daneben, die ihn sanft gegen seine Unterlage festhalten; man sieht so tagelange Mühen mit Erfolg gekrönt. Bei der Antiseptik wird man die Verbände lieber doppelt stark polstern und recht umfassend anlegen.

Bei der besondern Neigung zu Brand und brandigem Decubitus wird man sofort an Wasserkissen, Luftkränze und ähnliche Lagerungsapparate denken und zwar um so lieber, als sie die freie Bewegung etwas einschränken. Genügt das Alles nicht, so wird man nicht anstehen, den Gypsverband und andernfalls die verwundeten Theile mit gepolsterten Riemen an die Bettfüsse anzuschnallen. Richten sich Kranke stets auf, welche horizontal liegen sollen, so kann man den Oberkörper mit Leintüchern befestigen, die man um das ganze Bett herumschlingen und an den Enden zuknoten kann. Benutzen sie immer wieder die Gelegenheit, diese Schutzmittel zu entfernen, fangen sie immer wieder an die Verbände zu zerzupfen, so kann man auch die Handgelenke mit Handtüchern umschlingen und an das Bett befestigen, falls man es nicht vorzieht, eine vorräthige sogenannte Zwangsjacke anzulegen. Andere Zwangsinstrumente halte ich nicht für ein Bedürfniss. Zweckmässig besteht diese schreckliche Zwangsjacke ganz einfach aus einer leinenen, aber derben Turnjacke mit sehr langen Aermeln; vorn ist sie geschlossen und hinten wird sie dem Kranken mit Schleifen zugemacht. Nachdem die Arme gekreuzt, werden die langen Aermelenden um das Bett unten herum zusammengeknotet. In schweren Fällen ist es doch besser, die Kranken zupfen an der Jacke als an Arterienligaturen oder an ihren eignen Gedärmen. Natürlich kann man den Kranken in diesem Stadium nicht erst um Erlaubniss fragen; es kommt bei all solchen Dingen viel auf die Manier und die Hausordnung an, wie es die Umgebung zu sehen gewohnt ist. Ich weiss, dass in einer Anstalt die ersten Bruchkranken lieber hinausgingen als sich dem Zwange eines Gypsverbandes unterwarfen; heut versteht es sich fast von selbst, dass man die Leute dabei gar nicht erst um Erlaubniss fragt. Die Anlage solcher „Sicherheitsmassregeln“ wird selbstverständlich vom Arzte besorgt oder dirigirt, schon damit nicht etwa ein Handtuch strickförmig über den Kehlkopf von den Wärtern angelegt wird und den Kranken der Erstickungsgefahr aussetzt. So ist man zugleich sicher, dass jeder Zwist und jede Weitläufigkeit mit Freundlichkeit und unwiderstehlicher Energie vermieden wird. Dabei wird die Controlle vom Arzt so oft als möglich wiederholt, schon aus dem Grunde, weil dieses Stadium an sich so lebensgefährlich ist.

Man hat gesagt, solche Massregeln seien eine Beschränkung des freien Willens, als Zwangsmassregeln eines Menschen unwürdig!

In diesem Stadium hat aber der Kranke keinen freien Willen mehr; es war sein freier Wille, dass er sich dem behandelnden Arzte anvertraut, sich dessen Wohlbefinden überlassen hat. So wie der Kranke klar wird, das versteht sich von selbst, nach der Krisis, oder sobald das furibunde Stadium vergeht und die Schwäche des Kranken ihn von selbst gegen solchen Schaden schützt, werden alle Massregeln derart entfernt oder wenigstens allmälig eingeschränkt.

Jedenfalls ist es aber durchaus in schweren chirurgischen Fällen nothwendig Alles zu thun, um des Kranken Bewegungen zu über-

wachen, ja oft sie um jeden Preis zu unterdrücken. Leblose Tücher machen das geduldiger, finde ich, als der beste Wärter.

Oft ist das Alles recht mühsam, aber die Anstrengung lohnt sich, und häufig haben die Kranken es selbst anerkannt; wenn ein Rückfall im Delirium traumaticum im Anmarsch, haben sie mich selbst um diese Schutzmassregeln, diese entsetzliche Zwangsjacke, gebeten. Wie viele Fälle kommen so durch, bei denen das No-restraint absurd, gradezu ein Verbrechen gewesen wäre! Und doch sieht man es leider anwenden, nicht etwa aus Nachlässigkeit, sondern um dem angeblichen „Fortschritt" zu huldigen! Dabei sind die chirurgischen Fälle von Del. trem., sahen wir, die schweren. Da sollte es bei den leichten, den nichtchirurgischen, die einzige Rettung sein!?

Ich kann bei dieser Gelegenheit die Bemerkung nicht unterdrücken, wie schmachvoll ich die Unsitte finde, welche in einigen Irrenanstalten in der Schweiz, vielleicht auch anderwärts eingerissen ist. Beim No-restraint wird natürlich viel zerbrochen und beschädigt; zumal bei Privatkranken aus den bessern Ständen. Eine Rechnung dafür wird dann monatlich als Extrabeilage hinzugefügt, die sich bei einigen Spiegeln und dergleichen in die Hunderte belaufen kann. Sie fällt dann manchmal so stark aus, dass, wie ich gesehen, selbst die Oberbehörden den Kopf dazu schütteln, so sehr sie finanziell für dies Vorgehen sonst eingenommen sein mögen. Ich bin der Meinung, solche Kosten muss das Spital tragen oder der Arzt, der bei solchen Leuten das No-restraint bei feiner Einrichtung zulässt, wenn es nicht grade die Angehörigen ausdrücklich wünschen. Denn der Kranke ist dem Arzt und der Anstalt anvertraut, unter Anderm, um weder sich noch andern zu schaden; man darf ihn also nicht haftbar machen für das, was in der Zeit von ihm geschieht, ebensowenig finanziell, als man es juristisch thut. Steht ein Unzurechnungsfähiger erst unter der Vormundschaft einer Anstalt, so sollte diese auch für ihn nach allen Seiten haftbar sein.

§. 77. Thut man nun gut, solche Kranke zu isoliren? Liegen schwere Kranke in demselben Saale, so ist es gewiss nothwendig. Die Rücksicht auf die andern Kranken kann andernfalls sogar die Befestigung der Deliranten, wenn man sie im Krankensaal liegen lässt, schleuniger erheischen, falls dieselben zwar nicht gewaltthätig, doch unruhig sind. Sonst könnte den andern Kranken selbst ein leichter Stoss in ihrer Wundheilung etwelchen Schaden bringen, um so mehr, da es oft ganz unerwartet zu Gewaltthätigkeiten kommt.

Uebrigens ist es aber gewiss nicht für die allgemeine Erziehung schlecht, wenn das abstossende Bild dieses Elends möglichst offen und nicht im Geheimen behandelt wird. Wenn die Spartaner ihre Jugend durch das unfläthige Bild der Heloten in dem Zustande höchster Trunkenheit abschrecken wollten, so war es gewiss nur dann zu tadeln, wenn sie selbst nicht schuldlos an diesem Zustande waren.

Um so mehr ist gewiss auch die Anlage von Befestigungsmitteln freundlich als Schutzmassregel, nicht roh als Zwangsmittel gerechtfertigt, wenn so zu sagen öffentlich die Nothwendigkeit der ganzen Umgebung im Saal, der ganzen Familie einleuchtet.

Endlich hat es den Vortheil, dass solche Kranke, die doch meist das Interesse des ganzen Saals erregen, unter viel besserer Aufsicht

und Controlle stehen. Ist der Kranke isolirt, so genügt jedenfalls ein Wärter nicht für alle Fälle; wie viel Unglück habe ich dabei nicht schon entstehen sehen, wenn er nur kurze Zeit irgend welcher Bedürfnisse wegen seinen Posten verliess. Und ein Wärter ist als Schutz zum Mindesten nöthig, da man doch nicht Leute mit Verletzungen in einem Isolirhof oder in einer Polsterzelle nach Belieben darf austoben lassen, Verwundete, bei denen meist die Heilung überhaupt nur durch die äusserste Sauberkeit und Ruhe erzielt werden kann. Man sollte es wenigstens nicht! Chirurgische Kranke in Irrenanstalten, selbst den besten, habe ich stets von Herzen bedauert. Bei den nothwendigen Anforderungen befinden sich Verwundete jeder Art nach meiner Meinung auf chirurgischen Abtheilungen besser, als anderswo. Sind nun fortwährend Kranke mit Del. trem. im Haus, wie das in Weinländern auf chirurgischen Abtheilungen zu sein pflegt, leiden die Uebrigen nur im Entferntesten unter dem Lärm und der Unruhe, so wird man gewiss ein Isolirzimmer brauchen und gern benutzen, ein Zimmer, das man aussen durch Riegel abschliessen und auch an den Fenstern sicher stellen kann.

Es sind das aber Alles äussere Rücksichten. Als ich die ersten Deliranten derart behandelte, konnte ich sie stets nicht schnell genug absondern; ich glaubte diese schweren Kranken seien so am meisten geschützt. Ich liess sie dann Nachts allein in ihrem Bett im Finstern, um ja alle Reizung zu vermeiden; ging ich dann aber heimlich hin und belauschte sie unbemerkt, so habe ich mich nie des Eindrucks erwehren können, dass durch die Absonderung nur die Aufregung verstärkt wird. Je strenger dieselbe, desto grösser die Wirthschaft. Je mehr der Kranke in der Gesellschaft im Saal, ohne dass man sich grade mit ihm besonders beschäftigt, von der Aussenwelt angeregt und zerstreut wird, desto weniger verfällt er schrankenlos seinen eignen Gedankenkreisen.

Es ist das auch leicht erklärlich. Um Hallucinationen, nicht um Illusionen handelt es sich anfangs allein bei dem Kranken; an die Hallucinationen, besonders die Visionen und später an die inneren Stimmen knüpfen sich dann die weiteren Phantasiegebilde allmälig an. Durch nichts werden die Hallucinationen mehr befördert als durch Ruhe, Einsamkeit, Finsterniss. Ich glaube deshalb, es ist wohlthätiger für diese Deliranten, wenn man ihre Isolirung vermeiden kann.

Es geht damit grade umgekehrt, wie mit den Illusionen, wie es schon die älteren Erfahrungen von Reil und Esquirol gelehrt haben. Ihre Patienten litten an Krankheiten, die von Gesichtsillusionen ausgingen; man verband ihnen die Augen und sie wurden geheilt. Sie wurden geheilt grade wie wir glauben, eine Fractur mit dem Gypsverband zu heilen, wo wir doch auch nichts thun als durch die Fixirung und Deckung die Ursache der anhaltenden, der Heilung hinderlichen Reizung zu entfernen. Wie so oft in der Natur geschieht unter diesen vereinfachten Verhältnissen die wirkliche Ausgleichung der Störung ohne unser weiteres Zuthun.

Das Umgekehrte kommt gelegentlich beim Del. trem. vor, wo sich die Phantasmen umgekehrt an Hallucinationen anknüpfen. Ein Verwundeter, der im Spital neben einem Manne mit einer schweren complicirten Fractur des Beines sich befindet, liegt schlaflos im Bett;

plötzlich steht er in dem Nachts äusserst dürftig beleuchteten Saal auf und legt sich nolens volens zu diesem Nachbar trotz seinem Widerstreben ins Bett. Der Lärm weckt den Wärter im Nebenzimmer. Auf Nachfragen ergibt sich endlich, der Kranke könne es nicht mehr in seinem Bett aushalten, ein grässlicher schwarzer Mann stehe fortwährend am Fussende. Der Wärter holt seine Lampe, so wie sie auf dem Nachttisch neben dem Bett steht, so lange sie sich dort befindet, ist die Vision fort, und sie bleibt es, weil deshalb die Lampe dort stehen bleibt. Der Kranke ist ganz ruhig in seinem Bett und übersteht leicht die weiteren Erscheinungen des Del. trem. Analog bemerkt Esquirol bei den Geruchshallucinationen: „Ich habe sehr aufgeregte, sehr unruhige Geisteskranke durch Verbreitung von Wohlgerüchen in ihren Zimmern ruhig werden sehen."

Kurz und gut die Anregung der äusseren Sinne ist nützlich bei der Behandlung der Hallucinationen, Einsamkeit und Finsterniss der Isolirung scheinen an und für sich eher zu schaden.

Ich lege deshalb stets wo irgend möglich noch einen zweiten Kranken mit in das Isolirzimmer, wodurch dann zugleich die Controlle verstärkt wird.

Die radicale Behandlung.

§. 78. Wir haben bis hierher uns geeinigt über die prophylactischen Massregeln und die ganze Therapie des Del. tremens.

Wer der chronischen Alkoholvergiftung verdächtig, soll auf das Sorgfältigste überwacht und vor jedem schwächenden Verfahren nach Möglichkeit bewahrt werden. Wir sahen dann, wie mit der Zeit das Hirn hauptsächlich durch den Alkohol leidet und beim Ausbruch des Del. trem. vor Allem eine Erschöpfung seinerseits bei sonst wohl noch ganz rüstigem Körper in Aussicht steht. Der feste Schlaf war die gewünschte Krisis, das Heilmittel ergab sich von selbst in den Mitteln, welche mehr oder weniger schnell das bedrohte Organ im kritischen Schlaf in seinen restaurirenden Ruhestand bringen. Allein das Hirn ist nur das Organ, welches am Schwersten durch den Alkohol alterirt wird; der ganze Körper hat in seiner Ernährung durch die chronische Alkoholvergiftung gelitten und so bricht über kurz oder lang entweder das Del. trem. von Neuem aus, vielleicht aber auch eine andere schwere Alkoholkrankheit, wenn nicht vor Allem der Ernährungszustand gehoben wird. Oder es gibt wohl gar sofort Rückfälle, wenn immer neue Säfteverluste sich nicht vermeiden lassen. So sahen wir hierbei die verschleppte Form des Del. trem., das Del. trem. chronicum, das Del. traumaticum κατ' ἐξοχήν, entstehen. Vor dieser Verschleppung, vor diesen Rückfällen gab es nur eine Rettung; mit der roborirenden Heilmethode musste daneben auf jede Weise gegen die Folgen der Säfteverluste, gegen den Verfall der Kräfte angekämpft werden, wenn das Del. traumaticum zum günstigen Ausgang geführt werden sollte. So war die Verbesserung des Allgemeinzustandes unsre wahre Aufgabe, die roborirend-excitirende Behandlung die essentielle.

Der Entzug des gewohnten Alkohols trat uns bei der prophylactischen Therapie als eine Hauptgefahr für den Ausbruch entgegen; hier lernten wir den Nutzen des Alkohols in verstärkter Gabe neben kräf-

tigster Kost als ein gutes Mittel kennen, den Kranken mit Aufbietung seiner letzten Kräfte selbst über den anhaltenden Sturm des Del. trem. chronicum wegzubringen.

Aber das geschieht mit Aufbringung der letzten Kräfte. Es kann kein Zweifel sein, dass man oft bei dieser Behandlung aus dem noch unbewussten Trinker einen gehörigen Säufer macht. Augenblicklich bringt man ihn durch, um ihn später nur desto mehr Gefahren auszusetzen. Er wird sicher bald neue Exacerbationen der chronischen Alkoholvergiftung, andere Alkoholkrankheiten oder neue Anfälle von Del. trem. vielleicht unter ungünstigern Chancen zeigen, wenn nicht radical dem Ding ein Ende gemacht wird.

Die letzte Aufgabe bei dem Del. traumaticum ist die Behandlung der chronischen Alkoholvergiftung. Und so ist eigentlich Niemand vom Del. traumaticum geheilt, der nicht wohlgenährt das Krankenhaus verlässt mit der Ueberzeugung, welche Gefahren das Trinken mit sich führt und ohne noch ein Bedürfniss danach zu empfinden.

Man kann die radicale Therapie gleich einschlagen und den Kranken schon beim Del. trem. ohne Alkohol behandeln. Ich habe das früher, weniger unfreiwillig, als aus Ueberzeugung gethan. Ich bin jedoch zu der Ansicht gekommen, dass es zwar in leichten Fällen von Del. trem. (ohne Verletzung) das Einfachste ist; in schweren jedoch, besonders beim Del. traumaticum, unsere Aufgabe jedenfalls mindestens sehr erschwert. Ich bin der Ueberzeugung, dass man viele leichte Fälle durch die radicale Therapie erst zum furibunden Stadium erzieht; in Weinländern zumal scheint sie mir für die schweren Fälle gradezu den Patienten Schaden zu bringen.

Es ist besser, man theilt sich die Arbeit, besonders bei schweren Eiterungen, täglich bekommt der Kranke Wein, viel Wein (oder Cognak), Morphium und sehr kräftige Kost, bis er allmälig immer weniger Morphium braucht, zuletzt von selbst schläft. Dann reducire ich allmälig fallend den Wein, und lasse ihn schliesslich grade bei diesen Leuten ganz fort. Erst wird die Lebensgefahr beseitigt und dann das krankhafte Alkoholbedürfniss. Anders ist es bei andern Alkoholkrankheiten, die weniger gefährlich sind (z. B. der Alkoholamblyopie). Da fährt man wohl besser, man lässt den Alkohol gleich ganz fort.

Nur hüte man sich stets bei diesem radicalen Verfahren vor Unaufmerksamkeit. Das ist sicher, schlägt man es plötzlich ein bei Leuten, die täglich 20 bis 30 Schoppen getrunken haben, so treten im Umsehen die Erscheinungen des Del. trem. ein, wie ich das selbst experimenti causa erprobt habe, als gegentheilige Behauptungen auftauchten.

Bei den einfachen Alkoholkrankheiten, den Amblyopien, Hyperästhesien, dem Beben braucht man sich also nicht abhalten zu lassen; da keine Lebensgefahr dabei, so kürzt das radicale Verfahren, jäh eingeführt, viel ab und mit Morphium, kräftiger Kost unter Aufsicht im Bett wird leicht der volle Ausbruch des Del. trem. coupirt; handelt es sich dagegen bei Trinkern um anhaltende Säfteverluste, so ist es wie gesagt besser, man theilt die Arbeit.

Bei dieser radicalen Behandlung haben oft mehr die Patienten als der Arzt den Wunsch, eigene Mittel zu brauchen, um sich die Neigung zum Alkohol zu verleiden. Genügt man den Wünschen mit einigen Morphiumtropfen Abends oder bei gleichzeitigem Magenleiden

mit irgend einer bittern Tinctur, z. B. Rhabarber, Orangenelixir nicht vollständig, so hat man da mehr oder weniger unschädliche Kuren empfohlen.

Die mittelgrossen Gaben von Leberthran werden dazu sehr gerühmt, wobei man sich vor Verdauungsstörungen in Acht nehmen möge; sie scheinen den Alkoholgenuss zu verekeln, ohne mit seinem Aussetzen den Körper mager werden zu lassen.

Brühl-Cramer, der so grosse Verdienste um die Alkoholvergiftung hat, empfiehlt den täglichen Gebrauch der Schwefelsäure neben Fleischkost, wechselnd mit Chinin bei Eintritt von Diarrhoe. Als Nachkur legt er besondern Werth auf das Eisen (3 bis 8 Gran Eisenfeile 2mal täglich in Zucker).

Magnus Huss richtet seine Aufmerksamkeit bei der Behandlung des Alcoholismus chronicus auf die allgemeine Verbesserung der Lage des Kranken und den Zustand seiner Verdauungsorgane; die einzelnen nervösen Symptome behandelt er eingehend und different, wobei neben Fuselöl und Opium, Eisen und Brechnuss allerhand Nervina eine grosse Rolle spielen.

Das Nähere darüber muss ich dem Leser selbst nachzulesen überlassen, da uns schliesslich diese Einzelnheiten doch zu weit ab von der Chirurgie führen würden. Auch habe ich wenig eigene Erfahrungen über diese Methoden, weil ich das oben geschilderte Verfahren, allmälig den Alkoholgenuss abzuschaffen, für hinlänglich und ausreichend nach dem, was ich gesehen, halten muss. Modern und gar nicht unpraktisch ist es, solche Leute „ihrer Leberanschoppungen", „ihrer Magenkatarrhe" wegen nach Karlsbad zu schicken, wo dann der Ausschluss des Alkohols in der Kur ebenso wirksam als der Gehalt des Wassers ist.

Die legale Behandlung.

§. 79. In Ländern, wo viel getrunken wird, kann schliesslich die legale Behandlung der Alkoholvergiftung ernstlich in Frage kommen.

So hat man denn in Nordamerika eine ganze Reihe von Asylen, die sich nur mit der Behandlung von Trunkenbolden beschäftigen und ziemlich stark frequentirt sind.

Solche Asyle zu errichten ist gewiss sehr lobenswerth, und es ist eine Wohlthat für die Leute, welche, wie wir gesehen, auch bisweilen ohne ihr Verschulden Trinker werden. Wenn man aber in diesem Zwiespalt zwischen Natur und Gesellschaft mit gesetzlichen Zwangsmassregeln dem socialen Uebel hat abhelfen wollen, so möge man sich wenigstens bei diesem eitlen Bestreben der uralten Mönchsregel des heiligen Benedict erinnern, der da sagt (Regula Sancti Benedicti): „Wiewohl zu lesen steht, dass der Wein überhaupt kein Trunk für Mönche sei, so mag dies doch heutigen Tages keinem Einzigen mehr mit Ueberzeugung eingeredet werden." Mag man noch so sehr durchdrungen sein von der Zerrüttung, welche der anhaltende Genuss des Alkohols beim Einzelnen wie bei der Gesellschaft anrichtet, und das ist wohl kaum jemand mehr als der Verfasser, so wird man doch diese alte Wahrheit beherzigen müssen und absehen von dem oft noch dazu recht heuchlerischen Treiben der Teetotalers*), dem meist

*) Der Gründer des Theebundes, der Teetotaler Joseph Livesay, entwarf das erste Enthaltsamkeitsgelübde von Alkohol am 1 Sept. 1832 und unterzeichnete es mit sechs anderen Bürgern von Preston. Er starb [illegible] 90 Jahre alt am 2. Sept. 1884.

unfruchtbaren Bestreben der Mässigkeitsvereine [1]) — oder gar dem Erlass von Temperence-Gesetzen nach amerikanischem und französischem Muster. Damit trifft man nur die Armen, welche eben offen thun müssen, was sonst im Geheimen geschieht.

Folgt man der Stimme des heiligen Benedict, so wird man den Nutzen des Alkohols, sein Bedürfniss für die Gesellschaft nicht abläugnen können — dann gilt es nicht den Genuss zu verpönen und zu bestrafen — das heisst nur, ihn in die Heimlichkeit drängen — sondern ihn unschädlich zu machen, indem man die sociale Lage des Arbeiterstandes zu heben und die allgemeine Bildung des Volkes zu bessern trachtet. Zu solchen Massregeln muss man rechnen die Beförderung der Bierbrauereien zum Zweck, das Wuchern der Schnapsdestillationen einzuschränken und den Consum des Schnapses durch das nahrhaftere und unschuldigere Bier zu ersetzen, ferner die Beförderung der Errichtung von Volksküchen, um durch Arbeit im Grossen die Ernährung der niedern Stände zu erleichtern und zu verbessern, die Bildung von Consumvereinen, die mannigfachen Versuche die Erwerbsfähigkeit der Frauen zu heben und ähnliche national-ökonomische Bestrebungen der Neuzeit. Alles das bleibt wohl der freiwilligen Vereinsthätigkeit überlassen. Immerhin kann man sich nicht wundern, wenn die Zunahme der Alkoholkrankheiten gradezu zur Landescalamität wird, dass immer wieder die Gesetzgebung sich mit dieser Frage beschäftigt, wie es in Schweden, Frankreich, der Schweiz beispielsweise geschehen ist.

Nur sollten die, welche sich frei halten vom Alkoholgenuss, und die, welche keine Folge davon zeigen (welche nach der vulgären Redensart „nicht unter den Tisch zu kriegen sind"), nicht ohne Weiteres mit demselben Maass gemessen werden, wie die, welche wissen, dass sie nichts vertragen können. Die Unmässigkeit, welche Anstoss erregt, lästig fällt, ja Schaden stiftet, sollte straffällig sein und unschädlich gemacht werden. Das hängt nicht von dem Maass des Getränks ab, sondern von der Unbesonnenheit im Trinken. Wenn ein hochverehrter Dichter ersten Ranges nachgrade weiss, dass er sich nach dem dritten Glase Wein nicht mehr wie ein Mensch benimmt, so sollte er sich die Schmach, seinem Lande, uns, seinen Verehrern, die Pein ersparen und sich nicht immer wieder bei öffentlichen Commersen betheiligen. Am wenigsten sollten Aerzte, die jeden Augenblick ernst in Anspruch genommen werden können, sich sorglos dem Alkoholgenuss überlassen, wenn sie wissen, dass relativ Wenig dazu gehört, sie leistungsunfähig zu machen.

Früher kam ich oft als Sachverständiger vor Gericht, wenn bei Händeln Verletzte in das Krankenhaus gekommen waren. Nichts hat mich so empört, als dass so oft Leute, weil sie im Rausch gewesen, wenn sie Unbekannte angefallen, mit mildernden Umständen leichter davon kommen, trotzdem sie sich noch oft grade zu diesen Rohheiten „Muth" getrunken. Ich stehe nicht allein mit der Meinung, dass das doppelt strafbar sein sollte. Wenn Draco ferner die Trunkenheit mit dem Tode, Soliman I. mit Eingiessen von geschmolzenem Blei in

[1]) Wenn jetzt der Reisende in Norwegen auf keinem Bahnhof irgend ein alkoholisches Getränk, sondern nur Milch und dergleichen bekommt, weil die Mässigkeitsvereine alle Wirthschaftspatente angekauft haben, so lässt sich ein Vorgehen der Art in bevölkerten Ländern wohl kaum durchführen; auf das Trinken im Hause hat es keinen Einfluss, und kommt es in manchen Ländern doch hierauf viel mehr an.

den Mund, Franz I. von Frankreich (1536) mit Geisseln und Ohrabschneiden bestrafen wollte, so war das — draconisch. Aber wenn viehisch Besoffene stundenlang eine Strasse unpassirbar machen, Kinder und Mädchen anfallen, wie man es von meinem Altan beobachten konnte, ohne dass sich Jemand darum kümmert, so ist das der Freiheit, meine ich, selbst in einer Republik zu viel. Oeffentlicher Anstoss und Pflichtversäumniss durch Trunkenheit auf öffentlichem Posten sind nicht zu entschuldigen, öffentliche Beleidigung sollte der Polizei resp. dem Arbeitshaus anheimfallen. Trunkenheit sollte nicht ein Milderungsgrund, sondern die Unbesonnenheit im Trinken an sich straffällig sein.

Sieht man endlich als Arzt, welche Verwüstungen und Verbrechen, welches Elend entlassene Trunkenbolde in ihren Familien — reichen wie armen — anstiften, so kann man nur wünschen, dass solche — Menschen kann man kaum noch sagen — zwangsweis von Staats- oder Gemeindewegen zum Besten der übrigen Gesellschaft entweder in Siechenanstalten und in Arbeitshäusern versorgt werden, oder wenigstens in Säuferasylen untergebracht werden können [1]).

Die Bestrafung der Trunkenheit, welche öffentlich lästig fällt oder beim Vergehen und Verbrechen vorhanden war, neben der Strafe hierfür, und die zwangsweise Versorgung der Trunkenbolde zur Rettung der Familien sind wünschenswerthe Aufgaben für die Gesetzgebung, weil sie sich erreichen lassen und zum Besten der Gesellschaft dienen werden.

Andererseits ist man auch mit einer zweckmässigen Steuergesetzgebung erfolgreich gegen den Alkoholconsum vorgegangen, wenn er zur Landescalamität wurde.

Schweden [2]) verbrauchte bei 2½ Millionen Einwohner 100 Mill. Liter Alkohol. Durch Steuererhöhung stieg die Steuer dafür von 600,000 Reichsthaler auf sechs, ja auf acht Millionen, während der Verbrauch auf ein Drittel sank [3]).

Vielleicht gelingt es in Zukunft der Gesetzgebung, auch noch zweckmässigere Massnahmen und Anstalten gegen diese Geissel der Menschheit aufzufinden.

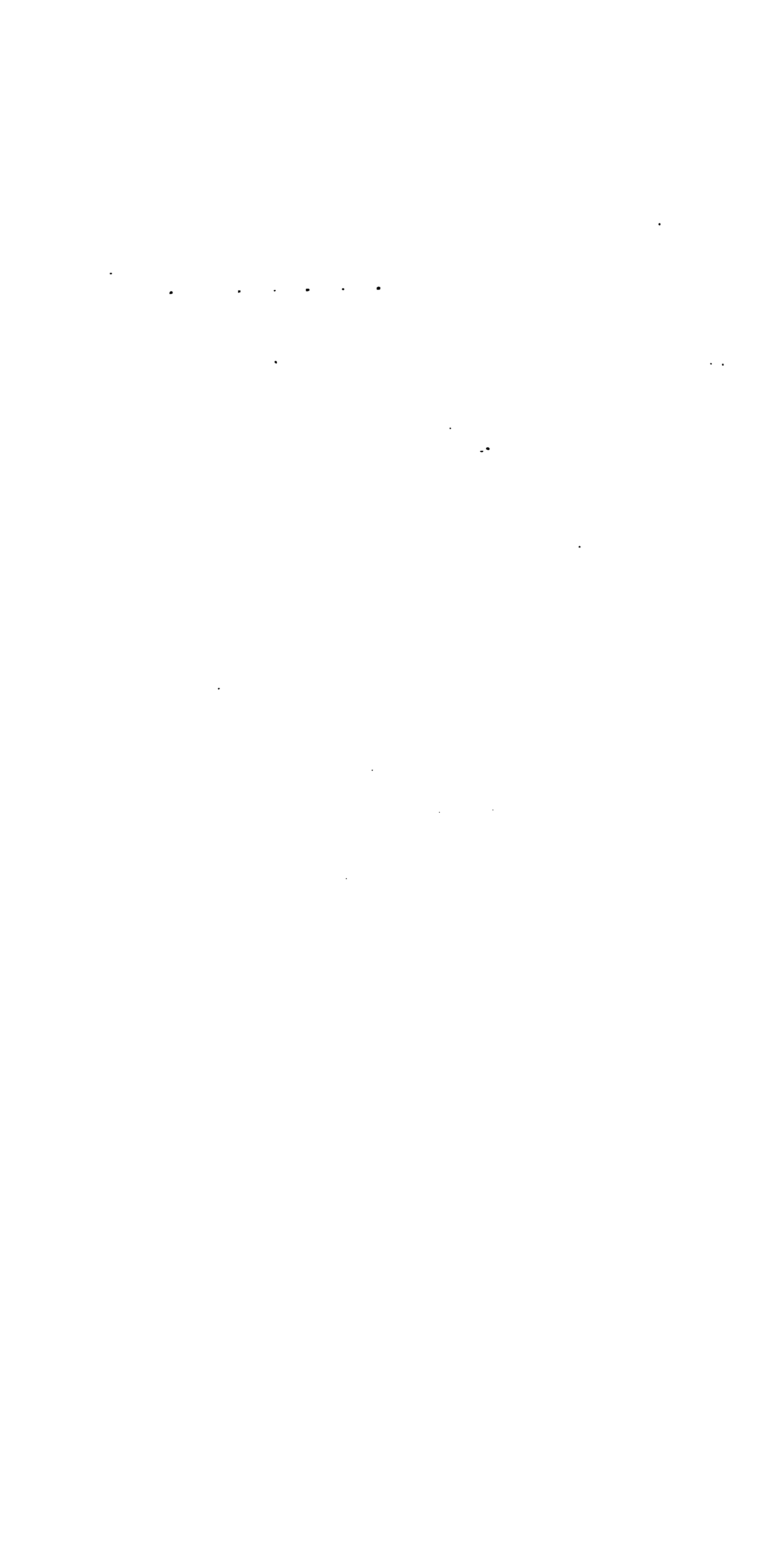
So hängt die Lehre vom Delirium traumaticum mit den brennenden Fragen des Tages zusammen! Das ist in der That die wahre Radicalkur des Alcoholismus, dieser Calamität, wenn man den Alkohol der menschlichen Gesellschaft möglichst entbehrlich zu machen sucht!

---

[1]) Das erste Asyl für Trunksüchtige wurde 1857 in Boston gegründet unter dem Namen Washingtonian Home, dem sich später eine ganze Reihe anderer, theils für Wohlhabende, theils für den Arbeiterstand in Amerika anschlossen. Auch in England tauchten zwei Privatanstalten für trunksüchtige Damen (Queensbury Lodge in Edinburg und ein Sanitarium in Northumberland) auf, während es auf dem Continent sehr schwer fällt und kaum möglich scheint, solche Leute selbst aus den reichsten Familien in geeigneten Anstalten für die Gesellschaft unschädlich zu machen.

[2]) Man vergleiche Westfelt in Sr. bäkaresällsk, nyn handlbinger Ser. II dell VII. 2.

[3]) Weniger gut gerieth es in Frankreich, wo nach Husson der Consum von 9 Liter an Weingeist im Jahre 1835 auf 14 Liter pro Jahr und Kopf im Jahre 1854 und gleichzeitig von 115 Liter Wein auf 197 stieg, trotzdem die Steuer sich von 37 Frs. im Jahre 1830 auf 75 Frs. im Jahre 1850 hob, weil trotzdem der Preis fortwährend sank, 1850 Frs. 200, 1870 Frs. 50—52 pro Hectoliter betrug. Es wurde deshalb mit einer neuen Steuererhöhung und erhöhter Schankabgabe vorgegangen.











M11
D486
v.6-7
Deutsche Chirurgie.
6593
NAME
DATE DUE